



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**“Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la  
Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, San  
Juan de Lurigancho”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
ARQUITECTO**

**AUTOR:**

Montenegro Leon, Javier

**ASESORA:**

Dra. Glenda Catherine Rodríguez Urday

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectónico

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **PÁGINAS PRELIMINARES**





# ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F07-PP-PR-02.02  
Versión : 10  
Fecha : 10-06-2019  
Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don  
(a) JAVIER MONTENEGRO CERNA  
cuyo título es: DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE LA CONSTRUCCIÓN MCD Y LA CALIDAD EDUCATIVO  
EN LOS POBLADORES DE LA URB. MARISCAL CÁCERES  
S. J. L.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por  
el estudiante, otorgándole el calificativo de: 18 (número)  
Dieciocho (letras).

Trujillo (o Filial) LIMA ESTE de Agosto del 2019

  
PRESIDENTE

  
SECRETARIO

  
VOCAL



Revisó: Vicerrectorado de Investigación / DEVIC / Responsable del SGC  
Aprobó: Rectorado

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del  
Campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

**Dedicatoria:**

Con mucho cariño a Dios por sobre todas las cosas, a mis padres Enrique Montenegro Gástelo y mi santa madre A. Zoraida León Oscanoa, a mis hijas Lesly y Karol Montenegro, a mis hermanos y familia en general.  
Gracias Viejo por confiar en mí.

**Javier**

**Agradecimiento:**

Aprovecho esta oportunidad para hacer llegar mis agradecimientos a Dios por darme la sabiduría y a todo profesor(a) que me haya hecho llegar sus conocimientos, su tiempo y su apoyo en la escuela de Arquitectura y metodólogos las cuales me sirvieron. Sin lugar a duda ellos fueron pieza fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación.

También a mi familia en general,  
Gracias.

### Declaración de Autenticidad

Yo, Javier Montenegro Leon con DNI N° 10666923, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura, declaro en juramento que toda la documentación que acompaño es auténtica y veraz.

A su vez, declaro también bajo juramento que toda la información y los datos que se presentan en la presente tesis son veraces y auténticos.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier información falsa, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo tanto me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 28 de agosto de 2018



Javier Montenegro Leon

## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada: “Diseño de un instituto tecnológico de la construcción MCD y la calidad educativa en los pobladores de la urbanización mariscal Cáceres, SJL”.

La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla los requisitos de aprobación para obtener el grado de Arquitecto.

**Javier Montenegro Leon.**

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>PAGINAS PREMILIMINARES</b>	
Página del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Declaratoria de autenticidad	vi
Presentación	vii
Índice	viii
<b>RESUMEN</b>	x
<b>ABSTRACT</b>	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1 Realidad Problemática	16
1.2 Antecedentes	19
1.3 Marco referencial	23
1.3.1 Marco teórico	23
1.3.2 Marco conceptual	36
1.3.3 Marco análogo	44
1.4 Formulación del problema	48
1.5 Justificación del estudio	48
1.6 Hipótesis	49
1.7. Objetivo	49
<b>II. METODO</b>	
2.1 Diseño de investigación	52
2.2 Variable, operacionalización	54
2.3 Población y muestra	57
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	
Validez y confiabilidad	63
2.5. Métodos de análisis de datos	69

2.6 Aspectos éticos	71
<b>III. RESULTADOS</b>	72
<b>IV. DISCUSION</b>	83
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	86
5.1. Conclusiones	87
5.2. Recomendaciones	89
5.3. Matriz de Consistencia conclusiones y recomendaciones	90
<b>VI. PROYECTO ARQUITECTONICO</b>	91
6.1. Definición de los usuarios: síntesis de referencia	92
6.2. Programa Arquitectónica	96
6.3. Área física de intervención: terreno/ lote, contexto, análisis.	101
6.4. Conceptualización de la propuesta	108
6.5. Idea fuerza o rectora	109
6.6. Criterios de diseño	109
6.7. Matrices, diagramas y organigramas funcionales	112
6.8. Zonificación	122
6.8.1. Criterios de zonificación	122
6.8.2. Propuesta de zonificación	124
6.9. Condicionantes complementarias de la propuesta	126
6.9.1. Reglamento y Normatividad	128
6.9.2. Parámetros Urbanísticos - Edificatorios	133
<b>VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA</b>	134
7.1. Objetivo general	135
7.2. Objetivos específicos	135
<b>VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA</b>	136
8.1. Proyecto Urbano Arquitectónico	137
8.1.1. Ubicación y catastro	137
8.1.2. Planos de distribución – cortes y elevaciones	139
8.1.3. Diseño Estructural Básico	172
8.1.4. Diseño de Instalaciones Sanitarias (agua y desagüe)	174
8.1.5. Diseño de instalaciones Eléctricas	176

8.1.6. Detalles arquitectónicos y constructivos específicos	178
8.1.7. Señalética y Evacuación (INDECI)	179
<b>IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	183
9.1 Memoria descriptiva	184
9.2 Especificaciones técnicas	202
9.3 Presupuesto de obra	202
9.4 3D del proyecto	206
<b>XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Instrumentos	230
Anexo 2: Validación	234
Anexo 3: Matriz de consistencia	250
Anexo 4: Base de datos de la prueba piloto	251
Anexo 5: Confiabilidad: Alfa de Cronbach	253
Anexo 6: Fotos de encuestas	254
Anexo 7: Acta de aprobación de originalidad de tesis	250
Anexo 8: Hoja de Turniting	253
Anexo 9: Autorización de publicación de tesis	252
Anexo 10: Autorización de versión final	255



## Índice de Tablas

		Página
<b>Tabla 1</b>	Operacionalización de la variable “Instituto Tecnológico”	53
<b>Tabla 2</b>	Operacionalización de la variable “Calidad Educativa”	54
<b>Tabla 3</b>	Radio de influencia	55
<b>Tabla 4</b>	Estratos de la muestra	56
<b>Tabla 5</b>	Muestreo estratificado	60
<b>Tabla 6</b>	Relación de expertos	65
<b>Tabla 7</b>	Rangos de Coeficiente: Alfa de Cronbach	66
<b>Tabla 8</b>	Confiabilidad: Alfa de Cronbach “Instituto Tecnológico”	67
<b>Tabla 9</b>	Confiabilidad: Alfa de Cronbach “Calidad Educativa”	68
<b>Tabla 10</b>	Coeficiente de Correlación: Rho de Spearman	69
<b>Tabla 11</b>	Sexo de los encuestados	72
<b>Tabla 12</b>	Edad de los encuestados	73
<b>Tabla 13</b>	Nivel de instrucción de los encuestados	74
<b>Tabla 14</b>	Frecuencias de la variable “Instituto Tecnológico”	75
<b>Tabla 15</b>	Frecuencias de la variable “Calidad Educativa”	76
<b>Tabla 16</b>	Frecuencia de la dimensión “Diseño funcional”	77
<b>Tabla 17</b>	Frecuencia de la dimensión “Diseño formal”	78
<b>Tabla 18</b>	Frecuencia de la dimensión “Diseño tecnológico”	78
<b>Tabla 19</b>	Prueba de Normalidad	79
<b>Tabla 20</b>	Prueba de Hipótesis general	81
<b>Tabla 21</b>	Prueba de Hipótesis específica	82
<b>Tabla 22</b>	Prueba de Hipótesis específica 1	84
<b>Tabla 23</b>	Prueba de Hipótesis específica 2	85
<b>Tabla 24</b>	Prueba de Hipótesis específica 3	87
<b>Tabla 25</b>	Matriz de consistencia	88

## Índice de Figuras

	Página
<b>Figura 1</b>	Fachada del Instituto Bauhaus 41
<b>Figura 2</b>	Fachada del instituto Bauhaus 42
<b>Figura 3</b>	Plano de planta del instituto Bauhaus 42
<b>Figura 4</b>	Vista aérea del instituto CAPECO 43
<b>Figura 5</b>	Vista aérea del instituto SENCICO 44
<b>Figura 6</b>	Gráfico de radio de influencia. 59
<b>Figura 7</b>	Esquema de ubicación del terreno. 60
<b>Figura 8</b>	Esquema para la elección aleatoria 64
<b>Figura 9</b>	Gráfico de barras de los niveles de la variable instituto tecnológico 76
<b>Figura 10</b>	Gráfico de barras de los niveles de la variable calidad educativa 77
<b>Figura 11</b>	Gráfico de barras de los niveles dimensión diseño funcional 81
<b>Figura 12</b>	Gráfico de barras de los niveles dimensión y variable 83
<b>Figura 13</b>	Gráfico de barras de diseño formal de la dimensión diseño formal 86
<b>Figura 14</b>	Gráfico de barras agrupadas de la relación de la dimensión y variable, diseño formal y calidad educativa. 88
<b>Figura 15</b>	Gráfico de barras de los niveles de la dimensión diseño tecnológico. 91
<b>Figura 16</b>	Gráfico de barras agrupadas de la relación en la dimensión y variable, diseño tecnológico y Calidad educativa. 93

## Resumen

La tesis tuvo como problema general ¿De qué manera el diseño del instituto tecnológico de la construcción MCD se relaciona con la calidad educativa en los pobladores de la urbanización Mariscal Cáceres del distrito de San Juan de Lurigancho? Y el objetivo general fue Determinar de qué manera el diseño del instituto tecnológico de la construcción MCD se relaciona con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho. El tipo de investigación fue básica, el diseño fue no experimental: transversal, descriptivo y correlacional; con un enfoque cuantitativo. Se utilizó una muestra probabilística estratificada, compuesta con 163 ciudadanos de la urbanización mariscal Cáceres en el distrito de San Juan de Lurigancho. La cual fue una muestra determinada de la población. Se aplicó la técnica de la encuesta a través del cuestionario tipo escala Likert para la variable Diseño de un instituto tecnológico de la construcción y cuestionario politómico de la variable Calidad Educativa debidamente validos a través de su correspondiente estudio técnico y para el procesamiento de datos se empleó el software de estadística SPSS versión 20, computarizado. La prueba no paramétrica Rho Spearman. En la investigación de trabajo con las normas educativas que dio el (MINEDU) Ministerio de Educación Superior. Finalmente, se concluyó que existe relación moderada entre “Diseño de un instituto tecnológico de la construcción” y “Calidad educativa” en la urbanización Mariscal Cáceres en San Juan de Lurigancho, con un  $r=0,726$  y con un nivel de significancia  $p=0,000$  ( $p < 0,05$ ).

Palabras claves: Instituto tecnológico, Calidad educativa, Instituto de la construcción

## **Abstract**

The thesis had as a general problem: How does the design of the MCD construction technology institute relate to the educational quality of the residents of the Mariscal Cáceres urbanization in the district of San Juan de Lurigancho? And the general objective was to determine how the design of the MCD construction technology institute is related to educational quality in the Mariscal Cáceres urbanization, San Juan de Lurigancho. The type of research was basic, the design was non-experimental: transversal, descriptive and correlational; with a quantitative approach. A stratified probabilistic sample was used, composed of 163 citizens of the Mariscal Cáceres urbanization in the district of San Juan de Lurigancho. Which was a certain sample of the population. The survey technique was applied through the Likert scale questionnaire for the variable Design of a construction technological institute and the polytomous questionnaire of the Educational Quality variable duly validated through its corresponding technical study and for the data processing it was used the statistical software SPSS version 20, computerized. The nonparametric Rho Spearman test. In the research work with educational standards that gave the (MINEDU) Ministry of Higher Education. Finally, it was concluded that there is a moderate relationship between "" Design of a construction technology institute" and "Educational quality" in the Mariscal Cáceres urbanization in San Juan de Lurigancho, with  $r = 0,726$  and with a level of significance  $p = 0,000$  ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Institute Technology, Quality education, Construction Institute

## **I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Realidad problemática**

Partamos de la premisa “El éxito de un país es producto de una buena educación”

UNESCO (2016) para la mejora de toda la humanidad es trascendental el papel de la educación en el mundo.

Siendo insuficiente para la totalidad de los niveles educativos: Inicial, Primaria, Secundaria, Superior, este último incluye escuelas e institutos superiores y centros universitarios.

Siendo una tarea muy amplia, abarcar el ámbito de la educación, no obstante, centro este proyecto de investigación al nivel de la Educación técnica superior.

Si nos enfocamos en la educación de los jóvenes que egresan de las Instituciones escolares; lamentablemente existe un alto índice del círculo juvenil que por muchos factores uno de ellos económico u otra índole no estudia ni trabaja.

Jacinto (2013) señala que demasiados jóvenes tienen esperanzas en desarrollar profesiones o cortas carreras y enfocados a centros ocupacionales justo para el mundo del trabajo, en la mayoría de los casos son jóvenes que proceden de Familias con bajos recursos socio-económicos.

Muchos jóvenes por falta de dinero dejan de estudiar y no tiene oportunidades de crecer profesionalmente, a partir de sus experiencias.

Es importante buscar una solución que minimice este triste resultado probablemente también aumente el ocio juvenil y mayor actos delincuenciales perjudicando el bienestar de nuestra población. Por ello los jóvenes o ciudadanos pueden optar por estudiar carreras cortas que solo implica tres años y a su vez implica un gasto mínimo. consiguiendo profesionalizarse y lograr crecer laboralmente, actualmente los trabajos obtenidos no provienen de una carrera sino de sus propias experiencias y así llegan muchas veces a tener un nivel bajo en cuanto a la competitividad en el mundo laboral. (De León, 2010) un ejemplo de ello lo encontramos en Guatemala en el municipio de San Pedro De León, ya que, en el campo de la industria, de este municipio sufre la carencia de técnicos calificados para que pueda desenvolverse en cargos administrativos y operativos, puesto que los conocimientos de los actuales empresarios y sus trabajadores han sido aprendiendo con sus experiencias por ende en un mercado de la industria puede limitar su participación. Hasta la fecha,

se convierte un problema grave, pues el lugar indicado no tiene un Instituto tecnológico que brinde capacitaciones técnicas.

A su vez es un compromiso para toda persona y estado contribuir con la fluidez óptima y el avance del progreso de la educación. Según Mujica señala que la educación es la vía entre el hoy y ese mañana que queremos. Una tarea ardua que ya está, desde hace mucho tiempo en agenda de muchos países en especial de Latinoamérica.

Situándonos en nuestro país, Perú, cuna de oro y riquezas y al tanto de esta problemática observamos que hay una preocupación por parte del estado, puesto que el congreso de la república decreto el proyecto de ley en donde se dictamina que existirá una inversión del 18% del presupuesto público en la educación para fortalecer y seguir buscando la mejora educativa.

Jacinto (2013) nos dice frente a los desafíos de la globalización en la actualidad algunas de las prioridades o agendas lo afrontan los mecanismos educacionales en Latinoamérica, es crear opciones educativas posteriormente de la secundaria, dado el aumento de número de graduados de nivel secundario y las demandas de un método productivo.

Según estadística del INEI -2014 medio millón de jóvenes no trabajan ni estudian en el Perú.

Es importante buscar una solución que minimice este triste resultado probablemente también aumente el ocio juvenil y mayor actos delincuenciales perjudicando el bienestar de nuestra población. Por ello los jóvenes o ciudadanos pueden optar por estudiar carreras cortas que solo implica tres años y a su vez implica un gasto mínimo. consiguiendo profesionalizarse y lograr crecer laboralmente, actualmente los trabajos obtenidos no provienen de una carrera sino de sus propias experiencias y así llegan muchas veces a tener un nivel bajo en cuanto a la competitividad en el mundo laboral.(De León, 2010) Un ejemplo de ello lo encontramos en Guatemala en el municipio de San Pedro De León, ya que, en el campo de la industria, de este municipio sufre la carencia de recursos humanos aptos para que pueda desarrollar cargos operativos y administrativos, puesto que los saberes de los empresarios actuales y sus empleados han sido aprendidos con sus experiencias por ende en un mercado de la industria puede limitar su participación. Hasta la fecha, se convierte un problema grave, pues el municipio no tiene un solo instituto tecnológico

que brinde capacitaciones técnicas en donde las industrias, empresas, y fábricas localizados en la región demandan dicha actividad.

Tal es el caso que, en Perú, Aquino (2010) nos señala que “La educación Tecnológica Superior - Productiva del Perú. Un universo llamado a declararse válvula de escape que impida en cierta manera el crecimiento a su máximo esplendor de la desocupación, la violencia, la delincuencia, la drogadicción y la falta de capacitación de los trabajadores; la cual exige profesionales técnicos cada año, asumamos como una opción prioritaria”

Reafirma la realidad problemática de este proyecto que busca una la propuesta y alternativa de solución para el mejoramiento de la sociedad.

De acuerdo a la encuesta de enero 2016 IPAE informa que se necesita 300 000 profesionales técnicos cada año. Un ejemplo de ello tenemos a los diferentes países como China y España entre otros que realizan concursos solicitando trabajadores técnicos competitivos. Hay muchas facilidades de trabajos para las carreras técnicas.

María Isabel León Klenke, presidenta de Asiste Perú, presentó algunas trayectorias de la perspectiva vigente de la educación técnica y la agenda pendiente, y nos comenta que nuestro país tiene un 26% de empresas que no encuentran personal técnico capacitado; Por consiguiente, La educación Superior Técnica debe ser para el Estado una importancia en sus políticas públicas, dando a este nivel educativo de la verdadera relevancia para el desarrollo y progreso del Perú”

Sin embargo, no hay suficientes instituciones técnico superior, en nuestra capital, tan solo existe 26 Institutos Tecnológicos públicos y 75 Institutos tecnológicos privados.

Calderón (2016) el director general de la Productiva Educación Técnica, Artística del Minedu y Superior Tecnológica, presentó cifras que mencionan las dificultades a las que se somete la educación superior. “Se puede decir que ya son 108 institutos en el Perú. Pero necesitamos institutos más planificados en la educación técnica. En el Perú se invierte un aproximado de 1500 dólares al año por alumno, países como Bolivia y Chile invierten 8 mil dólares al año por estudiante”

No cabe duda que el aumento de Institutos en nuestro país es de vital importancia y a su vez es de gran envergadura aumentar más instituciones técnico superiores y no



solo en los focos o lugares céntricos de nuestra capital si no cerca a lugares o regiones estratégicos donde haya mayor población o donde existe escasos recursos, distritos que no precisamente es la capital, Lima.

Si nos enfocamos a los Institutos tecnológicos de construcción existente solo contamos con dos Institutos: Capeco y Sencico, y se encuentra en la ciudad de Lima pero lamentablemente no hay más institutos de construcción por ejemplo en el distrito más poblado de Latinoamérica, San Juan de Lurigancho, no existe ningún instituto de construcción por lo tanto estamos frente a una problemática que es La carencia de Institutos Tecnológicos de Construcción en San Juan de Lurigancho, distrito más poblados de América.

Siendo profesional de Arquitectura y comprometido con mi amado país afirmo que es imprescindible esforzarnos y no ser un expectante más y crear oportunidades educativas y laborales a los jóvenes o ciudadanos que quieran insertarse a la sociedad de una manera competitiva y de calidad apoyando a nuestra población de una forma Integral y con la meta de solucionar la calidad educativa y descentralizar la educación técnico superior en nuestro país, que tanto lo necesita. Por todo ello ¿De qué manera se relaciona un Instituto tecnológico de Construcción MCD y la calidad educativa de los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres distrito de San Juan de Lurigancho? Por ello presento humildemente con la bendición del arquitecto del mundo, un gran aporte a mi sociedad

## **1.2. Antecedentes**

### **Internacionales**

Benítez y Gutiérrez y Mendoza (2015) presentó la tesis *“Propuesta de diseño arquitectónico del instituto de educación superior tecnológica para la zona de la sierra Tecapa-Chinameca”* para obtener el título arquitecto. Tuvo como objetivo general, elaborar un diseño arquitectónico del Instituto de Educación tecnológica Superior, para ampliar la oferta académica de los bachilleres de la zona de la Sierra Tecapa Chinameca. El Tipo de investigación fue básica. El diseño no experimental analítica y descriptiva. La población estuvo conformada por los estudiantes de último año de bachillerato de los institutos de la Sierra Tecapa-Chinameca y la muestra está formada por cuarenta alumnos de ocho institutos de cada municipalidad. El instrumento usado para la recolección de información de campo como Fuentes bibliográficas, cuestionarios,

entrevistas Se diseñó una encuesta para a investigación y evaluación de la realidad socioeconómica e intereses de los estudiantes se tabulará las encuestas según el instituto o municipio. Finalmente, el autor concluye que hay un mayor interés por parte de la población joven, aunque el factor económico es el principal obstáculo para que los jóvenes continúen con sus estudios de niveles superiores.

Tumax (2015) presento su proyecto de tesis en la universidad de San Carlos de Guatemala, para obtener el título de arquitecto y fue nombrado “*Instituto Tecnológico Municipal Sacapulas el Quinche*”. La propuesta de instituto tecnológico es por causa de la falta y deficiencia en el tema educativo en el país, a su vez equipamientos educativos que no están desarrollados o planificados para ejercer esas funciones y que desarrollen las habilidades que tienen los estudiantes. Su objetivo general fue de contribuir con la población del lugar de Quiche. Este proyecto beneficiaría a más del 45% de los pobladores, y los cursos se enfocarían en Carpintería, técnicos en construcción, herrería, electricidad, entre otras. Y la propuesta de diseño es generar espacios educativos, aulas teóricas, laboratorios, administración, área de talleres.

Andrés y Miranda (2017) presento su tesis titulado “*Determinación de la viabilidad técnica del sistema constructivo en casas de interés social en madera para implementación en el área urbano del municipio de Chia-Colombia*” para obtener el grado de Ingeniero Civil” Su objetivo general fue la viabilidad de la madera implementada para viviendas eco sostenible, concluye que si es viable construir viviendas de madera en Chia-Colombia, sin embargo para ejecutarlo se debe de tener las normas claras y adecuadas.

Mujica (2014) Presento su proyecto de tesis en la universidad católica de Colombia, para obtener el grado de Arquitecto, la cual tenía como título “*Centro Tecnológico de Innovación y Desarrollo*”. Proyecto que busca la relación entre la física y la espacialidad con conectividad y que surge de la morfología y del trazo urbano, y tuvo como objetivo general la calidad de vida de la población de la zona. El planto un modelo de ciudad con perspectiva en regeneración, renovación, potencialización y optimización de los espacios entre lo privado y público. A su vez sostiene que se necesita asociarse con empresas privadas para así acelerar el uso de tecnologías y el plan de estudios.

Benjamin Pirir Vásquez (2013), en su proyecto de tesis "*instituto técnico municipal vocacional santiago sacatepéquez*" en Guatemala para obtener el grado de Arquitecto. Tuvo como objetivo general el de proponer un diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto con la meta de ampliar las metas

## **Nacionales**

Atuncar, Armando David (2015), en su proyecto de investigación que lleva por nombre "*Instituto Superior Tecnológico de Carabayllo*, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima Perú" en su aporte y como conclusión menciona lo siguiente:

Existen necesidades de instituciones de educación técnica en el distrito de Carabayllo, en los donde los jóvenes que egresan de la secundaria pueden continuar con sus estudios superiores y al terminar crear micro empresas y aportar al crecimiento o desarrollo de su distrito.

Es una realidad que se ve reflejado en la falta de inversiones en el sector educativo tecnológico superior por parte de las autoridades locales, y regionales tales como el MINEDU y la municipalidad, a su vez falta de inversión privada sumando todo eso, hace que los jóvenes se tengan que ir a diferentes distritos a continuar sus estudios.

Vela (2014) en su trabajo de investigación que lleva por nombre: "*Centro de Educación Técnico – Productiva*" de Ancón de la universidad de San Martín, Lima Perú lleva como conclusión lo siguiente:

Solucionar los puntos importantes, la cual son los problemas de informalidad en el distrito en los sectores de actividades económicas productivas es decir los talleres, servicios de albañilería, ferreterías, entre otros oficios, que podrían dar un mejoramiento con eficiencia en la preparación técnica que nos dé una mejor calidad de las personas técnicas que trabajan en esos rubros.

A su vez sostiene que en un distrito donde el sector de la construcción ha crecido es necesario que las personas estén capacitadas y al ver la carencia de institutos tecnológicos de la construcción apuesta por la educación constructiva.

Lama, Ramos, y Zapata (2014) presenta su tesis "*Plan de posicionamiento de la escuela Superior Tecnológica Sencico en la ciudad de Lima*", tesis para optar el título de Magister en Educación de la Universidad de Ciencias Aplicadas. Tiene como objetivo contribuir con un plan de posicionar el desarrollo enfocado en una ventaja

diferencial la cual nos permita al usuario identificar a la Escuela tecnológica Superior, como las posibles opciones en capacitaciones constructivas al momento de elegir por una Institución educativa. El diseño utilizado es No experimental descriptivo.

EL autor concluye que hay un alto crecimiento anual superior al del país de manera constante en cuanto al sector de construcción, debido a la carencia actual de viviendas y de generar nuevas familias por año; el autor recomienda que a causa de la necesidad de más técnicos de la construcción en el mercado laboral y la tendencia a continuar mejorando en la expansión del sector de construcción, se debe aprovechar estas oportunidades usando al máximo el aforo de alumnos de las escuelas tecnológicas superiores.

En esta investigación, me parece también un buen aporte, ya que se asemeja a la búsqueda que investigo, y es la carencia de institutos tecnológicos constructivos en la sociedad peruana. Cada año crece y se expande las zonas vivenciales, pero escasea los conocimientos de construcción. Entonces lo que ocasiona es que se construyan viviendas ni con conocimiento en los proyectos de profesionales ni en la construcción contando con los técnicos en construcción. Como resultado, viviendas que no tendrán ninguna resistencia ante sismos, ni el aprovechamiento solar ni de vientos. Teniendo una forma de vivir pésima.

Sofia Carpio del Carpio y Sintya Postillón Armas (2017), en su proyecto de investigación "*Instituto superior tecnológico en Chosica*" tiene como objetivo general es de desarrollar un proyecto arquitectónico educativo superior técnica de diseño, arte entre otras. El Tipo de investigación fue básica. El diseño no experimental analítica y descriptiva. La población estuvo conformada por los pobladores del sector de Ate, Chaclacayo, Lurigancho Chosica Santa Eulalia y Ricardo. El instrumento usado para la recolección de información de campo como Fuentes bibliográficas, cuestionarios, entrevistas Se diseñó una encuesta para a investigación y evaluación de la realidad socioeconómica e intereses de los estudiantes se tabulará las encuestas según el instituto o municipio. Finalmente, el autor concluye que el proyecto priorizo el confort del usuario, contando con el espacio suficiente para ejercer actividades en una forma óptima, siendo estas características fundamentales en el eje de la educación.

Licetti y Saldaña (2016) presento su tesis para obtener el título de arquitecto, en la universidad Ricardo Palma titulado "*Instituto superior de nuevas tecnologías de*

*Lima*”. Este proyecto fue diseñado para la formación de estudiantes en carreras en tecnologías de vanguardia tales como telecomunicaciones, diseño, software para que el estudiante pueda tener comunicaciones directas, A su vez, busca el aprovechamiento la accesibilidad a la población, para que cada día más hallan nuevos jóvenes estudiantes, de diferentes distritos ya que se encuentra ubicado en la Avenida metropolitana que a la vez es muy concurrida.

Para finalizar la propuesta, se busca el desarrollo de nuevas carreras técnicas para cubrir la demanda y la carencia de equipamientos y personal técnico

### **1.3. Marco referencial**

#### **1.3.1. Marco teórico**

##### **Educación superior:**

Según Benítez (2014) la educación superior es el esfuerzo sistemático de desarrollo posterior a la enseñanza media y tiene: La Educación Tecnológica y la Universitaria.

La educación técnica, tiene como misión la capacitación de formación de técnicos y profesionales especializados en aplicar los conocimientos y destrezas de las distintos campos humanísticos y científicos.

Según Palacios (2013) la educación superior mencionada como bien público, corresponde a la sociedad como también al Estado y a sus variados sistemas de educación superior confrontarse a lo complejo de los nuevos retos mundiales, avanzando en el entendimiento de las dificultades multifacéticas a través de la dimensión científica, social, cultural y económica.

Le concierne a la educación superior tomar el liderazgo social para la creación de conocimiento que responda a los problemas a nivel global, como son el cambio climático, la seguridad alimentaria, los escasos del agua, la búsqueda de energías renovables, la salud pública y el dialogo intercultural.

Según Corona (2013) La educación superior es la que continúa con la formación del estudiante después del bachillerato, con cortas carreras profesionales, licenciatura y posgrados en educación normal, tecnológica y universitaria. Cada una tiene duración diferente dependiendo de su currículo.

Para conceptualizar es importante conocer las definiciones y como se clasifica la Educación Superior según la ley del ministerio de educación.

Minedu refiere que la educación superior según la ley que le rige 29394 están caracterizados por:

Institutos y escuelas de educación superior tecnológica

Institutos y escuela de educación superior pedagógico.

En la constitución política del Perú, menciona algunos conceptos y clasifica a la educación superior de esta manera:

### **Educación superior universitaria:**

El artículo 18° de nuestra constitución política se encarga de la educación de pre grado, mencionando que esta tiene como interés, la formación profesional, la investigación tecnológica y científica.

Destina asimismo esta norma constitucional el perfil de autonomía universitaria, la cual se esclarece en los regímenes normativos de gobierno, administrativo, académico y económico de cada institución de educación superior.

La ley universitaria – ley n° 23733, menciona que las universidades están conformadas por docentes, estudiantes y graduados y ejercen al estudio, la investigación, la difusión y la educación del saber y las culturas, como también a su extensiones y proyecciones sociales.

Las instituciones universitarias, a comparación de las escuelas e institutos de educación superior técnica, nacen como también son anuladas o se fusionan por ley:

Menciona en el artículo 2°, a formar científicos, humanistas y profesionales de alta capacidad académica, relacionados a la autonomía, “aprobar sus propios estatutos y gobernar de acuerdo con el; b) organizar un sistema académico, administrativo y económico; c) administrar los bienes y rentas, como elaborar presupuestos y destinar los fondos con la responsabilidad bajo ley.

Una vez terminado los ciclos que se establecen en la educación superior universitaria, la cual incluye la educación normal en todas sus etapas y especialidades se brindan los títulos de:

Bachilleres, Títulos Profesionales, Magister, Doctorado.

A su vez en Educación superior no universitaria

Según la ley N 29394 Ley de Institutos y Escuelas de Educación está conformado por los Institutos y Escuelas de Educación Superior, de acuerdo con los servicios que dan pueden ser: tecnológicos, formación artística o pedagógicos; y conforme a las normas de gestión, pueden ser: públicas de gestión privada y privados públicos de gestión estatal.

Estas tienen la tipología siguiente:

#### **a. Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógicos**

Son instituciones que dan la instrucción básica inicial docente que se apoya con el sistema educativo peruano en todos sus niveles, modalidades, etapas o ciclos y formas. Pueden ser y otorgar, en carreras autorizados por el Minedu, actualización, capacitación, y especialidades a profesionales, técnicos profesionales y técnicos; como también, formación especializada con estudios de post-título.

#### **b. Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológicos**

Son equipamientos que dan la formación técnica; y profesional a través de un silabo por competencias que llene de conocimientos para una tendencia productiva con una visión en diferentes enfoques tales como lo empresarial, capacidades emprendedoras y responda a las peticiones del sector productivo de sectores o a nivel nacional.

Estas pueden dar, carreras autorizados por el Minedu, capacitación y actualización, como especialización a técnicos; como también, formación específica a través de estudios de post grados.

Estos programas se logran desarrollar en sistemas modulares como, por ejemplo:

#### **c. Escuelas Superiores e institutos de Formación Artística**

Son instituciones las cuales brindan formaciones iniciales al docente en el enfoque artístico o de artista profesional, en diferentes carreras. Otorgan, a través de programas autorizados por el Minedu, capacitaciones, actualizaciones y especializaciones a técnicos, y profesionales, asimismo, formas especializadas a través de estudios de post-gradados.

A su vez, otorgan formación temprano artística en sus diferentes formas. La formación básica temprana que no necesariamente es en educación superior.

**d. Las escuelas e institutos de Educación Superior Técnico Profesional de las zonas de Interior y Defensa.**

Las escuelas e Institutos de aprendizaje técnico profesional de la zona de defensa e Interior están en el régimen de gobierno especializado propio e interno.

**e. Escuelas de educación superior no universitaria e institutos que tienen la autorización de otorgar grados a nombre de la nación.**

Se denominan Institutos Superiores de Educación a las instituciones que brindan programas de formación pedagógica como también técnica, en una misma gerencia.

Los centros de instruir de las Comunidades Religiosas como la de la Iglesia Católica, y Seminarios diocesanos reconocidos por la Conferencia Episcopal Peruana, tales como instituciones similares que pertenecen a otras entidades religiosas, solamente que brindan estudios de Educación Superior las cuales brindan títulos a Nombre de la Nación.

Las Escuelas de Educación Superior son entidades públicas especialistas en un currículo educativo y la habilidad profesional del equipo docente y directivo, encabezan la formación artística.

La enseñanza profesional técnica se organiza en tres niveles de formación que se conceptualizan por las funciones que pueden ejercer los estudiantes durante el progreso de una productiva acción de acuerdo a variables organizacionales y tecnológicas.

En tal caso, los títulos de formación se establecen con los distintos grados calificativos del sector productivo, la cuales son:

- **Nivel superior:** El título superior es post secundario y se ofrece en los Institutos de Educación Superior Tecnológico (I.E.S.T) con una permanencia no menor de 3000 y 4000 horas. Y se otorga el título de “Profesional Técnico” o “Profesional” a nombre de la nación. En este modo se ejercen competencias de coordinación, control de los procesos productivos, planificación y organización.

De responsabilidad en la calidad del producto. La formación en este grado debe garantizar la preparación orientado al desarrollo de procesos, innovación tecnológica, con capacidad y autonomía de decisiones en el ámbito de su competencia. procesos de trabajo formalizados, con autonomía y capacidad de decisión.



**Nivel medio:**

El grado medio es post secundario y se ofrece en Institutos de educación Superior Tecnológico (I.E.S.T), tiene una permanencia no menor que 2000 horas. Y se otorga el título de “Técnico” a nombre de la nación. En este modo se ejercen competencias vinculados con la aplicación del entendimiento en una amplia variedad de actividades laborales propias de campo profesional en su ámbito de responsabilidad, desarrollan situaciones en el camino de la producción aplicando los entendimientos más adecuados. Organiza las labores y actividades que se presenten de su equipo inmediato, debe proseguir determinadas especificaciones en la acción global de los procesos, siendo así independiente en diferentes aspectos técnicos de su campo.

**Nivel básico:**

No cuenta con requisitos académicos. Esta competencia se brinda en los centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO), y tiene una durabilidad no menor de 1000 horas y Se otorga como “Técnico Auxiliar” a nombre de la nación.

Este modo resuelve competencias ocupacionales en el campo de la ejecución de acciones propias operativas del proceso de producción y con instrucciones pre determinadas, el grado de responsabilidades técnicas se concentra en realizar las acciones específicamente correspondientes y mencionar los problemas técnicos que pudieran presentarse.

**Instituto tecnológico**

De acuerdo con Benítez (2015) los Institutos tecnológicos son instituciones o entidades que están dedicadas a la formación de personas técnicos y tecnólogos en las una variedad de especialidades tanto humanísticas, científicas y artísticas con realce a la formación práctica o aplicada.

Según el Ministerio de educación Los institutos se dividen en:

- Institutos superiores tecnológico públicos: a cargo del estado
- Institutos superiores tecnológico privados: a cargo de otras entidades privadas o personas jurídicas

**Finalidad:**

- Contribuir con la formación integral de las personas en lo cognitivo, socioeducativo y físico.
- Realizar innovaciones o investigación educativas, tecnológica y artística de los estudiantes
- Desarrollar capacidades personales y profesionales comunitarias y productivas.  
(Art.3)

**Niveles:**

Según la malla curricular de la Educación superior se divide en:

- **Nivel técnico**

Facilita al estudiante para que pueda desempeñarse en el ámbito laboral desarrollando supervisión en sus tareas, para posteriormente entrar al mercado laboral satisfactoriamente.

- **Nivel profesional técnico**

Profundiza sus conocimientos realizando procesos o procedimientos de trabajo predeterminado con autonomía limitada, continuando su formación en niveles superiores

**Carreras técnicas:**

Según el Catálogo de títulos: MINEDU las carreras profesionales de los institutos tecnológicos son:

- Carrera de Actividades agrarias
- Carrera de Actividades marítimas pesqueras
- Carrera de Artes gráficas
- Carrera de Artesanía
- Carrera Computación e informática
- Carrera de Construcción
- Carrera de calzado y cuero
- Carrera de Electrónica y Electricidad
- Carrera de Estética personal
- Carrera de Turismo y Hotelería

- Carrera de Estética Industrias alimentarias
- Carrera de Estética Mecánica y metales
- Carrera de Estética Mecánica y metales
- Carrera de Estética Mecánica y motores
- Carrera de Estética Minería
- Carrera de Estética Química
- Carrera de Estética Salud
- Carrera de Estética Servicios sociales
- Carrera de Estética Textil y confecciones.

### **Instituto tecnológico de construcción:**

Capeco (2015) el Instituto tecnológico de construcción brinda una formación especializada con herramientas informáticas y tecnológicas destinadas al área de construcción, para que el estudiante pueda insertarse y competir en el mercado laboral.

- Desempeño:
- Analista de Costos y presupuestos de la construcción
- Asistente de proyecto de construcción
- Logístico en la Construcción.
- Controlador de obra.
- Control de almacenes de Obra.
- Dibujante técnico cadista.
- Planillas en la Construcción.
- Expediente técnico en la construcción
- Metradista.
- Técnico supervisor de carreteras
- Topógrafo.

Según Lama (2014) sostiene que existen 162 institutos, de las cuales solo hay 3 institutos de construcción a nivel nacional.

INSTITUCIÓN	CANTIDAD	CARRERAS AFINES
Institutos de Teatro, Musica y Danza	10	0
Institutos de Moda y Estética	14	0
Institutos de Turismo, Hotelería, Gastronomía y Afines	25	0
Institutos de Construcción	3	3
Institutos de Informática y Multimedia	31	0
Institutos de Administración y Negocios	37	2
Institutos de Secretariado	3	0
Institutos de Educación	12	0
Institutos de Salud y Afines	16	0
Institutos Industriales	8	0
Institutos de Idiomas	3	0
Universidades Nacionales y Privadas	46	21
<b>Institutos Superiores</b>	<b>162</b>	<b>5</b>
<b>Universidades</b>	<b>46</b>	<b>21</b>

Figura 1. Institutos de la construcción. Tomado de: Mercado de instituciones educativas en Lima

**DETALLE DE INSTITUTOS Y UNIVERSIDADES QUE BRINDAN CARRERAS  
AFINES Y MANTIENEN COSTOS SIMILARES A SENCICO**

INSTITUCIÓN	CARRERA AFÍN	COSTO DE MENSUALIDAD
Instituto Superior Tecnológico Privado de la Construcción CAPECO	Construcción Civil	200.00
Instituto Superior Tecnológico José Pardo	Construcción Civil	350.00
Instituto Superior Tecnológico CIBERTEC	Diseño de Interiores	700.00
Universidad Alas Peruanas - UAP	Arquitectura / Ing. Civil	670.00
Universidad César Vallejo - UCV	Arquitectura / Ing. Civil	410.00
Universidad Los Ángeles de Chimbote - ULADECH Lima	Ingeniería Civil	190.00
Universidad Nacional de Ingeniería - UNI	Ingeniería Civil	0.00
Universidad Nacional Federico Villarreal - UNFV	Arquitectura / Ing. Civil	0.00
Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM	Ingeniería Civil	0.00
Universidad Peruana de Integración Global - UPIG	Ingeniería Civil	560.00
Universidad Peruana de Los Andes - UPLA Lima	Ingeniería Civil	300.00
Universidad Privada del Norte - UPN Lima	Arquitectura	650.00

Figura 2: Institutos de la construcción y sus costos. Tomado de: Mercado de instituciones educativas en Lima

### Variable 1: Instituto tecnológico

MINEDU (2015) de acuerdo a la ley del Ministerio de educación 29394 N° 5, los Institutos tecnológicos son Instituciones enfocadas a la educación y que pertenecen a la segunda etapa del sistema educativo nacional. Esto permite el desarrollo de la tecnología, ciencia y artes y resalta la importancia de la aplicación de la formación, para el adecuado desenvolvimiento respondiendo a las necesidades del país.

Los institutos tecnológicos son equipamientos en el sector educación superior tecnológica que se enfoca en la formación técnica, científica y artística para fortalecer la ciencia productiva que responda ante las demandas y necesidades del país.

Coincidiendo con la anterior definición del punto de vista normativo lo fortalecemos con la definición de INEI (2014) sobre los institutos y Escuelas superiores tecnológicos que sostiene que son para la formación técnica y profesional técnica a través de una malla de preparaciones que encaminen a una cultura post productiva con visión empresarial y capacidad emprendedora y responda ante las demandas del sector productivo en una región, o a nivel nacional (p. 18)

Lo que podemos resaltar de esta definición es que el instituto tecnológico se centra al área al área de producción que requiere todo sector empresarial para el progreso del país.

Carpio (2017) nos explica que la Educación superior técnica es considerada como un medio o actividad que nos permita la exploración de los niveles del saber y que contribuya al desarrollo individual, social, inclusivo de las personas a través del arte, ciencia y tecnología. (p. 20)

En este aspecto el instituto tecnológico favorece la formación personal de cada estudiante, para un mejor desenvolvimiento en los distintos ámbitos o estratos, Por todo ello estas instituciones educativas superiores colabora y aporte con el desempeño técnico en las áreas productivas del país.

Benítez (2015) También nos dice que los Institutos tecnológicos son organismos que están dedicadas a la formación técnica de personas y en las distintas especialidades humanísticas, científicas y artísticas con realce a la formación aplicada. (p.16). Estos equipamientos educativos nos ofrecen una formación técnica de acuerdo a las diferentes especialidades y tiene una duración más corta que las universidades.

Es una gran ventaja de los institutitos tecnológicos que tengan un periodo corto de estudio o formación y a su vez este acorde con los constantes cambios tecnológicos e innovaciones que van a la vanguardia de un país.

Como lo afirma Lama (2014) el instituto tecnológico es el organismo que brinda carreras profesionales o técnicas entre dos a tres años. (p. 14).

Un punto importante para los estudiantes que por diferentes motivos quieren estudiar en corto tiempo como en tres años de la cual es el periodo que ofrece esta malla en particular se convierte en efectivo para los estudiantes puesto que los institutos tecnológicos ofrecen carreras en corto tiempo.

Ahora, según la Real Academia Española (2016) menciona que la palabra instituto proviene del latín “institutum” la cual tiene el significado de “regla” o “enseñanza”

“m. Establecimiento privado o público en el cual brinda un servicio específico.

Por otro lado, la palabra tecnología proviene del griego “technologos”, la cual es la unión de dos palabras, “techno” que significa “arte” y “logos” que significa tratado.

Es decir, un conjunto de técnicas y teorías la cual permiten el provecho práctico del conocimiento científico.

A su vez podemos también observar lo que el MINEDU (2014) afirma sobre la educación superior tecnológica. “La educación superior tecnológica desarrolla en las personas en los campos de la ciencia, arte y tecnológico, para así contribuir con el desarrollo personal, social inclusivo y su adecuado desarrollo en el ámbito laboral a nivel nacional o global. Y Esto contribuye netamente al desarrollo de la persona como del país y al sostenimiento de su crecimiento a través del crecimiento de la productividad y competitividad”

Entre sus objetivos el MINEDU (2014) sostiene bajo la ley N°29394, sobre la ley de institutos y escuelas de educación superior, en el art. 6 lo siguiente:

- Articular los estudios para brindar el ascenso de sus estudiantes hasta los más altos niveles de competitividad y formación en las etapas de educación superior.
- Formar profesionales calificados y técnicos netamente de acuerdo a las necesidades del mercado para el desarrollo de la región, provincia y país.
- Ejercer actividades educativas enfocados a vincular los trabajos académicos con las necesidades de los ejes económicos, laborales y sociales.
- Desarrollar en los estudiantes la competencia profesional para ejercer con eficiencia y ética en el mercado laboral.
- Fomentar la innovación y la creatividad para descubrir y desarrollar nuevos conocimientos que fomenten un bien o un servicio, elementos, procesos y sus relaciones en una realidad concreta, y la capacidad para plantear novedosas soluciones alternas a un problema.
- Fomentar la cultura productiva, visión empresarial y alta capacidad emprendedora para los trabajos.

Ahora continuando con las definiciones de instituto tecnológico, también podemos citar a SINEACE, (2015) la cual sostiene que un instituto tecnológico es un equipamiento de educación superior que da una formación científica y tecnológica y forman parte de otras instituciones que son también conocidos como los Institutos de educación superior de formación al arte, construcción y pedagógicos.

No obstante, en el Perú se necesita unos 300 mil profesionales egresados de carreras técnicas para realmente satisfacer la demanda que existen sectores tales como minería, agro industria, textiles, y otros de rápido crecimiento, así como lo menciona en el Plan Bicentenario: Perú al 2021 – CEPLAN

Y no solo es mejorar la calidad en las ofertas de educación técnica productiva y superior, sino que también hay que adecuarla a los requerimientos de las demandas laborales. Según afirma META 14, en la Agenda de Competitividad 2012-2013.

Así mismo, de acuerdo a la ley de IST y Educación superior (2016) sostiene que se divide en dos modalidades:

- Universitaria, conformada por universidades privadas o públicas que brindan estudios de pre y postgrado con 5 o 6 años de formación;
  - No universitaria, la cual se encuentran los IST superiores pedagógicos, tecnológicos y/o escuelas de formación artística, con 2 a 3 años de formación
- Congreso de la república, (2016)

Según la lista que nos muestra el catálogo nacional de oferta formativa de la educación técnica productiva y tecnológica MINEDU, (2015) son: Hotelería y turismo; Textil; Construcción; Industrias Alimentarias; Mecánica; Administración y comercio; Comunicación; imagen y sonido; Actividades agrarias; Pesquera; Artes gráficas; Artesanías; Computación; Calzado; Electricidad y Electrónica; Mecánica; Minería; Química; salud, y servicios sociales; con estas carreras los egresados tendrán el conocimiento general y tecnológico usando estas herramientas, equipos, o maquinarias que brindan soluciones a problemas específicos Senati, (2016)

Sulmont, Valcarcel y Twanama, (1991) La importancia de la formación técnica se encuentra en la posibilidad de generar trabajo a través de la calificación de personal altamente capacitado y especializado en áreas específicas Sulmont, Valcarcel y Twanama,

Aguirre (2015) Dentro del plan descrito se inicia el de crear un Instituto Superior Tecnológico que pueda manejarse ante a las demandas ya descritas de modo efectivo, con competencias que permitieran la rápida inserción de los nuevos profesionales en el ámbito laboral y que, a su vez, contribuirán al desarrollo socio económico del país. (p. 51)

Es relevante la creación de equipamientos educativos en este caso institutos tecnológicos que inserten técnicos profesionales que requiere nuestro país para mejorar el sector socio económico.

(Salazar 2018) como bien lo define el instituto tecnológico como una forma de educación enfocada a la adquisición de competencias laborales y empresariales, en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. (p. 36)

De esta manera La formación de un Instituto tecnológico abrirá las puertas al desarrollo y al progreso.

### **Dimensión 1: Diseño funcional**

El ministerio de Educación afirma que para determinar los espacios es importante fijar analizar las funciones que realizarán en cada zona. Partiendo de las necesidades pedagógicas es preciso definir los usos de espacios para determinar la cantidad de alumnado, docentes, administrativos, directivos entre otros; a su vez para el equipamiento como mobiliarios maquinaria, materiales educativos, etc.

De acuerdo a la normativa la distribución de los espacios de los institutos tecnológicos va partir de los requerimientos pedagógicos y curriculares.

Según Furniture Design Center, (2018) El diseño funcional, es uno de los principios básicos que los arquitectos buscan en sus proyectos. Es decir, cada edificación tiene la función y cada espacio dentro de ellos también.

Ratificamos esta definición con la frase de Louis Sullivan (1895), con su lema: “La forma sigue a la función”

Según la Revista Hildebrandt Gruppe (2015) el diseño funcional en una arquitectura se centra en el propósito de un edificio o equipamiento esto debe ser el punto de partida para su diseño.

La arquitectura funcional tiene como objetivo primordial diseñar según la función final del edificio que se va a construir.



Lo que nos hace referencia esta definición es que toda obra construcción se inicia desde la función de una edificación.

De acuerdo a las dimensiones según Benítez (2015) los reglamentos y la normativa para el diseño de infraestructura de un instituto técnico superior se ha sintetizado de la siguiente manera:

### **Indicador 1: Normativa para la infraestructura de Institutos superiores**

Toma en cuenta: La ubicación, las Características del terreno, programa arquitectónico general y las características físicas de los espacios.

### **Indicador 2: Reglamento de ordenamiento**

Toma en cuenta el tipo de edificación según la seguridad y los códigos de arquitectura e ingeniería.

### **Indicador 3: Ley de accesibilidad**

Según Minedu (2014) la accesibilidad consiste en las condiciones que cumple un ambiente o espacio utilizables, brinda seguridad para toda persona con o sin discapacidad física, permitiendo así el fácil desplazamiento de los habitantes, por tanto, de acuerdo a los preceptos del diseño universal, la accesibilidad se da cuando la infraestructura permite el acceso total a todas sus instalaciones como los espacios externos e internos, equipos, mobiliarios, redes y otros; sin restricción.

## **Dimensión 2: Diseño formal**

Alarcón (2014) El diseño formal consiste en las formas y volumetría de carácter propio de cada edificación, con formas vanguardistas y estéticas agradables, dejando de lado el diseño simple y poco atractivo que tiene la mayoría de Institutos. A su vez presenta un menor impacto en la naturaleza. Los colores deben ser acorde a la funcionalidad del Instituto.

### **Indicador 1: Unidad en la volumetría**

Según ARQHYS. (2001) Cuando en los elementos se ha encontrado la unidad no pueden ser trasladados, ni cambiados por otros, ni mucho menos eliminados, sin que las soluciones funcionales y formales se alteren o desintegren. Esto significa que, a través del diseño, la unidad o composición expresan una idea integradora, la cual es

única en su clase. Esta creatividad debe prevalecer en la relación e interacción que desarrollen los variados elementos que organizan un todo. De esto se llega a la hipótesis que, aunque los elementos que integran en una composición no son iguales igual necesitan ejercer reacciones reciprocas entre sí tratando de estar siempre unidos y donde las características propias brinden en beneficio del todo. Este elemento no permite que la esencia de los cuerpos sea modificada o alterada ya sea por omisión, posición o reemplazo, ya que si hubiera un cambio o modificación cambiaría o destruiría todo. La unidad es un elemento de una importancia básica y única de todo diseño, pues si no se consigue como resultado de un algo se tendría un elemento llamado crisis espacial y el no haber podido obtener con la acción de componer u ordenar un todo.

### **Indicador 2: Formas Vanguardistas**

Según Arquba (2010) El fenómeno del vanguardismo es uno de los más clásicos del arte contemporáneo. El término vanguardista denota las acciones de un movimiento o grupo artístico que experimenta nuevas formas y temas como un anteproyecto respecto a la producción estándar.

### **Indicador 3: Psicología de colores**

Según Pau Segui (2012) menciona que el concepto del color y psicología de los colores es bien profundo y su concepto puede extenderse a unos cuantos artículos, pero a modo de resumen podemos conceptualizarlo como, una sensación que se desarrolla en respuesta a las estimulaciones visuales y de sus elementos inquietos, por esa energía lumínica de diferentes longitudes de onda. Lo que pasa cuando observamos un objeto de un específico color, es que la superficie de ese elemento refleja parte del fantasma de luz blanca que recibe y absorbe lo restante. La luz blanca está comprendida por 3 colores elementales: verde, azul violeta y rojo intenso. Es necesario tomar en consideración que el color no es necesariamente una cualidad fija de las formas, esto es, puede transferirse conforme la luz del ambiente, y que a través del color se pueden manifestar ideas, sentimientos y sensaciones.

### **Dimensión 3: Diseño Tecnológico**

Consiste en la utilización plena de la tecnología aprovechando los recursos naturales de su entorno como por ejemplo la energía solar, comprende:

### **Indicador 1: Tecnología ecológica**

Según Guillermo (2004) en un artículo de tecnología ecológica en la edificación arquitectónica, menciona que el movimiento internacional ecológico es el responsable de la tendencia sobre la “Construcción Ecológica”, pues esta definición se lo implemento en la práctica. Muchos han tomado sus propias inclinaciones de esta disputa y se encaminaron a otros caminos futuristas para un cambio ecológico en la construcción. Este avance que se sostiene en el pensamiento ecológico es posible ver en el ámbito de la construcción si se comparan las primeras normas técnicas y de diseño para llamar la atención pasivamente de la energía solar en la edificación por medio de elementos de sol y sombra, galerías vidriadas perimetrales con las nuevas carpinterías integrales de capas vidriadas triples y doble cámaras de aire intermedias. En la construcción al referirnos al aspecto ecológico es reconocido en estos tiempos por los involucrados en el quehacer arquitectónico. Esto es sumamente válido para los materiales de la construcción y sus pasos de productividad, pues muchos reconocen las múltiples ventajas de los materiales naturales, como la implementación y construcción del “adobe cocido”, en cuanto al más mínimo consumo de energía durante el uso del elemento arquitectónico, pero no en su producción como material constructivo.

### **Indicador 2: Diseño de azotea verde**

Según Biscia (2005) Una azotea verde, techo verde, o una cubierta ajardinada es el área del techo de un edificio que está fragmentado o completamente cubierto de vegetación, que puede ser en el suelo o en un medio de cultivo. No se mencionan a techos de color verde, como las de tejas de un color parecido ni tampoco a techos con jardines en maceteros. Se refiere a tecnologías o sistemas usados en los techos para mejorar el ambiente como diseño o ahorro de consumo de energía, es decir sistemas tecnológicos que cumplen funciones ecológicas.

### **Indicador 3: Diseño de paredes verdes**

Según Biscia (2005) sostiene que son paredes diseñadas para que en estos crezcan diferentes tipologías de vegetación. Son regadas con diferentes sistemas de goteos, y la vegetación son seleccionadas para que puedan crecer en superficies verticales. Así como los techos verdes, las paredes o muros verdes son un elemento arquitectónico que agrega nuevas superficies para que la vegetación pueda crecer en medio de nuestro hábitat.

## **Variable 2: La calidad educativa**

Según Hernández (2014) la calidad educativa consiste en planear objetivos sociales y resaltantes para que luego los logre alcanzarlos. Se puede considerar que para que exista calidad educativa deben plantearse los objetivos. (p. 32). Por ende, es importante el planteo de lo que se quiere alcanzar.

De acuerdo a Margie y Pulido (2000) la calidad de vida se define, teniendo en cuenta tres aspectos muy importantes: económico, social y ambiental (p. 24).

En cambio, Alarcón (2014) define que la calidad educativa desarrolla el progreso o logros alcanzados en el aspecto intelectual, social, moral y emocional, teniendo en cuenta su medio familiar, nivel socioeconómico, y sus conocimientos previos (p. 22).

(Schalock, 1996) Considera a la calidad educativa como las condiciones de vida anhelada por una persona, teniendo en cuenta las siguientes necesidades como: desarrollo personal, relaciones interpersonales, bienestar emocional, bienestar material, bienestar, físico, autodeterminación, derechos e inclusión social (p. 25).

Por todo ello es importante organizar, gestionar y buscar estrategias para finalizar con la satisfacción y para ello se tiene que buscar constantemente la calidad educativa.

También en la investigación de Aquino (2010) define que la calidad educativa es el perfeccionamiento de estrategias organizativas y un método de gestión, que procura el mejoramiento continuo de la eficacia en una organización para dar satisfacción a un cliente. (p.18).

También en la tesis de Palacios (2013) cita a Autores como Pérez Juste (2005), que definen a la calidad educativa en dos lineamientos el primer plano es sobre cuáles son las metas educativas y el siguiente es específicamente como llegar a ellas, basándose en la formación integral del individuo. Según el propio autor de acuerdo a las diferentes definiciones investigadas concluye que la calidad educativa es la formación integral para permitirse un proyecto personal de vida Para que pueda afrontar retos a lo largo de su vida (p. 17).

Según las estadísticas de Calidad educativa ESCALE del MINEDU, menciona que en el Perú existen 1263 IEST, con un aprox. De 400,116 estudiantes a nivel

nacional, teniendo 288,190 alumnos pertenecientes a institutos privados y 111,926 publicas MINEDU, (2016). Solo en Lima metropolitana existen 168 IEST, es decir el 13,5% de instituciones a nivel nacional, siendo 28 públicas y 1450 privadas, todos ubicados en el área urbana o centralizadas MINEDU (2016)

A su vez, con respecto al tipo de gestión de los Institutos, y con acuerdo a los estudios realizados por Korea Institute for Development Strategy (2015) es en lo privado el que ha continuado el desarrollo y dirigido el norte efectivo con programas de educación superior tecnológica a través de interés en la calidad de los servicios, así los institutos privados se encuentran habilitados con instalaciones adecuadas y el equipamiento también, sumando las prácticas de diversos métodos de enseñanza como por ejemplo lo virtual de algunas materias y la prestación de programas de calidad en comparación a los IEST públicos.

Los IEST públicos están operativas con una mínima participación del gobierno y del sector público Korea Institute for Development Strategy (2015) menciona que dependen de la gestión administrativa de las direcciones regionales de educación que son los que tienen la responsabilidad de tomar atención a los objetivos de permanencia y retención de los estudiantes, así también como del equipamiento, por el contrario existen cierta desatención a la formación de calidad, ocasionando niveles de selección en sus alumnados dando consigo que los estudiantes tengan que buscar diferentes opciones educativas Aguirre, (2015)

Entre los aspectos que afecta a las dos gestiones es que ha existido un crecimiento en masa de IEST, entonces esto ha hecho que se produzca una desarticulación con las demandas técnicas laborales logrando así que se haga más difícil la inserción de egresados al mercado laboral; A su vez existe una ausencia de continuidad de las políticas públicas en la formación profesional y el desarrollo en los estudiantes, en sus capacidades y una carencia de articulaciones entre los sectores de educación y trabajo la cual vinculen la formación técnica en el mercado laboral PROCALIDAD, (2013).

Por otro lado, Álvarez, Chaparro y Reyes (2015) considerando los antecedentes anteriores, se le considera la importancia de mejorar cada paso más a los servicios educativos que se brinda a los estudiantes a través del uno de los mejores caminos que es el de la investigación y análisis como la satisfacción que tiene los usuarios

(estudiantes) de las instituciones educativas superiores (IES) se agrupa al concepto de calidad y de competitivas y concretan que la satisfacción del alumno es el nivel educativo que debe de tomar en cuenta en las evoluciones de variables como las IES y los servicios que brindan con la meta de generar propuestas que nos lleven al incremento de la calidad educativa.

### **Dimensión 1: Equidad.**

Según Alarcón (2014) menciona que está enlazado con la justicia de educación es decir descartar los privilegios que se encuentran en el sistema educativo y dar garantías el derecho a una educación de una calidad garantizada, así como también el acceso y permanencia de la educación frente a las condiciones de desigualdad socio-económica existente.

Según Mokate (1999) menciona que equidad se define como completo en tres valores sociales: cumplimiento de derechos, justicia e igualdad. El aceptar relativamente el conocimiento de estos tres valores permite el concepto de “equidad”

Analicemos algunos conceptos formales de “equidad:

“igualdad de ánimo, propensión a dejarse guiar...por...las prescripciones netamente estrictas de la justicia o por el punto terminante de la ley. Justicia”.

Según la RAE. diccionario de la Lengua Española (1992) 21a edición. Lo define como “cualidad que consiste en atribuir a cada uno aquello a lo que tiene derecho”

Según INDES (2002) menciona que es “templanza, moderación, justicia natural, por oponerse a la justicia legal”.

Pequeño Larousse Ilustrado (1995). Define que es “un conformismo razonable y libre a los estándares de derechos naturales, justicia y leyes libre de favoritismos o prejuicios”

Webster’s Unabridged. Third International Dictionary. (1986). nos menciona que es “justicia, calidad de ser igual o justo, imparcial”

Oxford English Dictionary. Unabridged. (1971). Define que el conocimiento de la equidad se somete a una interpretación del derecho natural, las leyes y / o del concepto de “justicia”. Por lo cual, es un concepto que llega a ser comprendido y traducido según los valores, la ética social y las tradiciones.

### **Indicador 1: Recursos humanos**

Según Suarez (2010) menciona que se denomina al grupo de individuos con las que una organización cuenta para implementar y ejecutar de manera correcta las acciones, desarrollos, tareas y labores que serán ejecutados y que han sido solicitados. A la vez estos pueden añadir sus conocimientos teóricos, valor agregado, operacionales, fuerza física, etc. Que impactarán directamente en el desarrollo de la organización.

### **Indicador 2: Infraestructura Educativa**

Según Pérez, Pedroza, Ruiz, y López (2010) menciona que la infraestructura de los planteles educativos son todos aquellos espacios y servicios que permiten el cumplimiento de las acciones de las tareas educacionales. Lo que caracteriza de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la formación de los espacios en los cuales los estudiantes aprenden y, por lo tanto, funcionan como una infraestructura para brindar servicios educativos que promueven el aprendizaje para el mejor bienestar.

Diversos estudios nos mencionan que el ambiente físico, establecido como la infraestructura, es por sí mismo una fuente valiosa de la información para los estudiantes, pues éste conlleva a su aprendizaje y desarrollo integral. Por encima de esto, dicha infraestructura es una condicional para la práctica del docente, pues es un elemento básico para los pasos educativos y su insuficiencia, ausencia, o inadecuación pueden comprender desafíos adicionales a las funciones de los docentes. Así, los diferentes elementos de la infraestructura se convierten en oportunidades para la enseñanza y el aprendizaje.

### **Indicador 3: Recursos didácticos**

Según García (2010) sostiene que los recursos didácticos son todo acto educativo que integra acciones comunicativas entre estudiantes y docentes, quienes a su vez intercambian información y la procesan para generar conocimientos. En el salón de clase, actividades como exposiciones y discusiones orales, la lectura de textos, las ejercitaciones y las prácticas en los laboratorios se apoyan con materiales educativos tales como documentos, libros y fichas impresas. Estos recursos se utilizan como mediadores en el proceso aprendizaje - enseñanza, para transmitir los contenidos y facilitar su apropiación y comprensión.

## **Dimensión 2: Eficiencia**

La eficiencia se encarga de organizar y planear en forma adecuada, los medios, y los procedimientos y los métodos más resaltantes con el fin de garantizar la optimización de los recursos que disponen. La eficiencia no se enfoca en los fines, solamente por los medios.

Según MINEDU es la mejor utilización de recursos.

Según Palacios (2003) el concepto y la interpretación de la eficiencia da como resultado opciones más complejas con respecto a eficacia. Existen muchas definiciones del concepto de eficiencia y algún nivel de eficacia, comprendida como cumplimiento de objetivos y metas.

La eficiencia, cumplimiento de los objetivos y metas enlazado con la optimización de los recursos; que cumplen con funciones, enlazado al término de efectividad, comprendida como el logro de las metas y objetivos en la sociedad.

Mokate (1990) Diccionario de la Real Academia Española señala que la eficiencia es “facultad y virtud para lograr un efecto especificado”. Esta fuente nos da que pensar que la eficacia y la eficiencia son determinaciones sinónimas. María Moliner presenta una matriz de definición algo diferente que parece indicar nos que la eficiencia estudia la forma en que los objetivos sean realizados; comparte que la eficiencia “se aplica a lo que está realizando exactamente la función a que está destinado”.

Por otro lado, el diccionario Larousse añade en la definición tanto los insumos utilizados como los resultados obtenidos; que la eficiencia se trata que es “la virtud para obtener algo”. Relaciona entre el trabajo existente desarrollado, el tiempo invertido, la inversión obtenida en hacer algo y el resultado de por sí. Productividad”.

El Webster’s nos menciona que algo es eficiente si tiene como características “la capacidad para escoger y usar los medios más efectivos y de menor desperdicio con el fin de desarrollar una tarea u obtener una meta”.

### **Indicador 1: Aprobación**

Según secretaria de educación pública (2008) menciona que es el total de estudiantes que han acreditado satisfactoriamente las evaluaciones dadas en los planes



y programas de la materia. Es decir, es la cantidad de alumnos que ingresan al siguiente nivel al final del ciclo educativo.

### **Indicador 2: Repitencia**

Según Vielka de escobar (2005) Se define repitencia como la acción de cursar reiteradamente una actividad docente, sea por mal desenvolvimiento del alumno por causas desconocidas al ambiente académico.

### **Indicador 3: Deserción**

Según Vielka de escobar (2005) deserción es el procedimiento de abandono, voluntario o forzado de la carrera en la que se encuentra un estudiante, por la influencia negativa o positiva de circunstancias externas e internas a él o ella.

Por otro lado, Renato Silva, (2006) sostiene que “La deserción universitaria se viene imponiendo, a través de los tiempos, como una realidad cada vez creciente y preocupante.

### **Dimensión 3: Eficacia**

Según Mokate (1999) el término “eficacia” proviene del latín *efficere* que deriva de *facere*, es decir “Lograr o hacer”.

Mientras que la RAE “eficacia” tiene como significado “actividad, virtud, fuerza y poder para obrar”.

MINEDU define a Eficacia como la capacidad que tiene la persona de alcanzar un objetivo del uso de recursos.

Es importante tomar en cuenta la definición de Alarcón (2014) la eficacia es la capacidad de cumplir los objetivos incluyendo la cobertura, permanencia y aprendizaje real.

#### **1.3.2. Marco conceptual:**

##### **Instituto Tecnológico**

Según MINEDU (2015) de acuerdo a la ley del Ministerio de educación 29394 N° 5, los Institutos tecnológicos son Instituciones enfocadas a la educación y que pertenecen a la segunda etapa del sistema educativo nacional. Esto permite el desarrollo

de la tecnología, ciencia y artes y resalta la importancia de la aplicación de la formación, para el adecuado desenvolvimiento respondiendo a las necesidades del país.

Los institutos tecnológicos son equipamientos en el sector educación superior tecnológica que se enfoca en la formación técnica, científica y artística para fortalecer la ciencia productiva que responda ante las demandas y necesidades del país.

### **Instituto Tecnológico**

Según INEI (2014) Coincidiendo con la anterior definición del punto de vista normativo lo fortalecemos con la definición de INEI sobre los institutos y Escuelas superiores tecnológicos que sostiene que son para la formación técnica; profesional técnica a través de una malla de competencias que lo preparen para una cultura post productiva con visión empresarial y conocimiento emprendedor y responda a las demandas del sector productivo en una región, o a nivel nacional (p. 18)

### **Educación superior técnica**

Carpio (2017) nos explica que la Educación superior técnica es considerada como un medio o actividad que nos permita la exploración de los niveles del saber y que contribuya al desarrollo individual, social, inclusivo de las personas a través del arte, ciencia y tecnología. (p. 20)

En este aspecto el instituto tecnológico favorece la formación personal de cada estudiante, para un mejor desenvolvimiento en los distintos ámbitos o estratos, Por todo ello estas instituciones educativas superiores colabora y aporte con el desempeño técnico en las áreas productivas del país.

### **Instituto Tecnológico**

Benítez (2015) También nos dice que los Institutos tecnológicos son organismos que están dedicadas a la formación técnica de personas y en las distintas especialidades humanísticas, científicas y artísticas con realce a la formación aplicada. (p.16).

### **Instituto Tecnológico**

Segun Lama (2014) el instituto tecnológico es el organismo que brinda carreras profesionales o técnicas entre dos a tres años. (p. 14).

## **Instituto Tecnológico**

Ahora, según la Real Academia Española (2016) menciona que el instituto proviene de la palabra en latín “institutum” la cual tiene el significado de “regla” o “enseñanza” Establecimiento privado o público en el cual brinda un servicio específico.

Por otro lado, la palabra tecnología proviene del griego “technologos”, la cual es la unión de dos palabras, “techno” que significa “arte” y “logos” que significa tratado.

Es decir, un conjunto de técnicas y teorías la cual otorgan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

## **Diseño Funcional**

Según Furniture Design Center, (2018) El diseño funcional, es uno de los principios básicos que los arquitectos buscan en sus proyectos. Es decir, cada edificación tiene la función y cada espacio dentro de ellos también.

## **Diseño Funcional**

Según la Revista Hildebrandt Gruppe (2015) el diseño funcional en una arquitectura se centra en el propósito de un edificio o equipamiento esto debe ser el punto de partida para su diseño.

## **Diseño formal**

Alarcón (2014) El diseño formal consiste en las formas y volumetría de carácter propio de cada edificación, con formas vanguardistas y estéticas agradables, dejando de lado el diseño simple y poco atractivo que tiene la mayoría de Institutos. A su vez presenta un menor impacto en la naturaleza. Los colores deben ser acorde a la funcionalidad del Instituto.

## **Diseño Tecnológico**

Espacio (2018) El propósito fundamental es mejorar y potenciar el desarrollo de la educación técnica, fomentar y aprovechar diferentes objetivos como: Aprendizaje e Innovación, Aprendizaje e Innovación y Competencia en Manejo de Información y la Comunicación. (p.1-4)

### **Calidad Educativa**

Según Hernández (2014) la calidad educativa consiste en planear objetivos sociales y resaltantes para que luego los logre alcanzarlos. Se puede considerar que para que exista calidad educativa deben plantearse los objetivos. (p. 32).

### **Calidad de vida**

Margie y Pulido (2000) la calidad de vida se define, teniendo en cuenta tres aspectos muy importantes: económico, social y ambiental (p. 24).

### **Calidad Educativa**

Según Alarcón (2014) define que la calidad educativa desarrolla el progreso o logros alcanzados en el aspecto intelectual, social, moral y emocional, teniendo en cuenta su medio familiar, nivel socioeconómico, y sus conocimientos previos (p. 22).

### **Calidad Educativa**

Según (Schalock, 1996) Considera a la calidad educativa como las condiciones de vida anhelada por una persona, teniendo en cuenta las siguientes necesidades como: desarrollo personal, relaciones interpersonales, bienestar emocional, bienestar material, bienestar, físico, autodeterminación, derechos e inclusión social (p. 25).

### **Calidad Educativa**

Aquiño (2010) define que la calidad educativa es el perfeccionamiento de estrategias organizativas y un método de gestión, que procura el mejoramiento continuo de la eficacia en una organización para dar satisfacción a un cliente. (p.18).

### **Calidad Educativa**

Palacios (2013) cita a Autores como Pérez Juste (2005), que definen a la calidad educativa en dos lineamientos el primer plano es sobre cuáles son las metas educativas y el siguiente es específicamente como llegar a ellas, basándose en la formación integral del individuo. Según el propio autor de acuerdo a las diferentes definiciones investigadas concluye que la calidad educativa es la formación integral para permitirse un proyecto personal de vida Para que pueda afrontar retos a lo largo de su vida (p. 17).

## **Área Libre**

MINEDU (2015) Es una superficie del terreno donde no existen áreas techadas. Para calcular lo se suman las superficies comprendidas fuera de los linderos de las poligonales enfocadas por las proyecciones de las áreas que están techadas en el nivel del terreno de todos los niveles de la edificación y sobre los límites de la propiedad.

## **Consideraciones bioclimáticas**

Según NTIE (Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior) (2015): Son condiciones necesarias para poder habitar en un espacio, durante los diferentes cambios de temperatura, iluminación natural, recorrido de vientos, humedad, radiación solar, etc. (p.87)

## **Sala de exposiciones**

Pazo de cultura (2016): El area de la sala de exposiciones, tiene algunas características que tienen que ser siempre consideradas y que tiene como características lo: amplio, luminoso y agradable; las cuales puedan exponerse muestras artísticas, ya sean de artes plásticas, fotografía, diseño, arquitectura y nuevas tecnologías (p.1)

## **Mobiliario**

MINEDU (2015) Es un conjunto de muebles, la cual son objetos que sirven para facilitar las actividades y los usos habituales en determinados tipos de ambientes.

## **Techos verdes**

Según Ecohabitar (2018) es un sistema que cumplen la capacidad de disminuir las altas temperaturas de calor solar, y además crea un espacio fresco, estético y funcional, donde el usuario tenga todas las comodidades requeridas. (p.3)

## **Programación Arquitectónica**

MINEDU (2015) Es el conjunto de operaciones que permite analizar y calcular los requerimientos de áreas, zonas en términos cuantitativos, cualitativos y sus articulaciones necesarias para el correcto desarrollo de las funciones previstas en la institución.

### 1.3.3 Marco análogo

En esta sección, mostraremos edificaciones existentes basadas en nuestro tema de investigación.

- **BAUHAUS**



*Figura 3: Fachada del instituto Bauhaus, recuperado de: [http://pablocirre.es/wp-content/uploads/2015/11/Bauhaus\\_Dessau-001.jpg](http://pablocirre.es/wp-content/uploads/2015/11/Bauhaus_Dessau-001.jpg)*

#### Descripción:

La Bauhaus es un instituto de diseño, arte, y arquitectura. El arquitecto fundador, fue el arquitecto, diseñador y urbanista germano Walter Gropius ubicado en Weimar (Alemania) en 1919.

Según la página web Cultura Alemana (2007), documentado Online, señala que la palabra bauhaus tiene como palabra alemana Bau la cual significa edificio y Haus que se traduce como casa. En otras palabras, significa "casa de la arquitectura".

Características de Diseño: La Escuela Bauhaus (1925-1926), de planta de forma asimétrica, con pabellones a diferentes elevaciones y predominio de ventanas de forma horizontal (característico de una arquitectura racionalista).

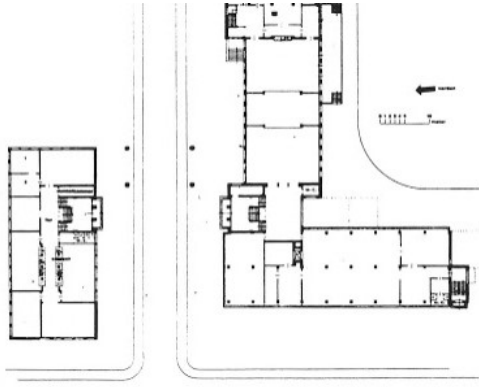


Figura 4: Fachada del instituto Bauhaus, recuperado de: <http://pablocirre.es/wp-content/uploads/2015/11/>



Figura 5: planta de Bauhaus school, recuperado de [http://1.bp.blogspot.com/-WgUII5\\_RRXY/TghY9S6WjxI/AAAAAAAAAIs/xmgeoESvBy8/s1600/Bauhause+003.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-WgUII5_RRXY/TghY9S6WjxI/AAAAAAAAAIs/xmgeoESvBy8/s1600/Bauhause+003.jpg)

#### Resumen:

La Bauhaus fue poderosamente un instituto que influencio en la Arquitectura Moderna, tanto así que marcó la pauta. Paralelamente, creó una nueva estética. Según enciclopedia Wikipedia (2007), en documentos Online, "...sembró las bases normativas y criterios de lo que hoy en día tenemos el conocimiento como diseño gráfico e industrial; se podría mencionar que antes de existir Bauhaus estas dos carreras no nacían tal y como nacieron dentro de esta escuela."

- CAPECO



Figura 6: Fachada de Capeco, recuperado de <http://capeco.edu.pe/web/global.php?pag=137>

Descripción:

El "IESTP DE LA CONSTRUCCION" - CAPECO, está localizado en el distrito de La Victoria - Lima bajo la firma de la Cámara Peruana de la Construcción CAPECO, después de la fecha de expedición de la Resolución Ministerial N° 0738-93-ED. La creación del Instituto Superior Tecnológico Privado de la Construcción CAPECO, se basa desde el año 1993, en la que se presentó el expediente N° 8-02413-93 solicitando la autorización de funcionamiento de este Instituto, ante las autoridades Generales del MINEDU, por lo que, cumpliendo con todos los requisitos es que se reconoce y se da el funcionamiento del instituto desde el 20 de Octubre de 1993, en su local ubicado en la Av. Paseo de la República N° 571 del distrito de La Victoria en Lima, Perú.



- **SENCICO**



*Figura 7: vista aérea de sencico, recuperado de [www.sencico.gob.pe](http://www.sencico.gob.pe)*

Los cambios tecnológicos que promovían el inicio del fin de la época industrial hicieron resaltar la necesidad de las calificaciones y conocimientos nuevos de los trabajadores de la construcción obteniéndose el pacto importantísimo entre sindicatos de trabajadores de la construcción civil de Lima y la asociación de ingenieros constructores en el que se proyectó la creación de un instituto de capacitaciones para los trabajadores de construcción civil.

Con la Ley promulgada Orgánica del Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción, Decreto Ley 21673 se crea SENCICO.

La cual inicia su carrera Institucional el 26 de octubre de 1976, con la construcción de su primer Consejo Directivo Nacional, liderado por el Ing. Jorge Cáceres Lizarzaburu en forma representativa del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Sus ejecuciones laborales se inician en el año 1977.

Este instituto contaba con 11 sedes zonales, 6 institutos superiores técnicas, como también 9 laboratorios de ensayo de materiales de la construcción a nivel nacional.

## **1.4. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿De qué manera el diseño de un Instituto tecnológico de la Construcción MCD, se relaciona con la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho?

### **Problemas específicos**

¿De qué manera el diseño funcional del Instituto tecnológico M.C.D. se relaciona con la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres del distrito de San Juan de Lurigancho?

¿De qué manera El diseño formal del Instituto tecnológico de la construcción M.C.D. se relaciona con la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho?

¿De qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, se relaciona con la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **Justificación teórica**

Este proyecto de investigación se justifica porque permite la aplicación de conocimientos básicos y teóricos, en este caso todo el concepto referido a Institutos tecnológicos, como su estructura organizacional, su plan docente y la oferta educativa también con la variable calidad educativa a través de conocimientos de Equidad, Eficiencia, Eficacia, Relevancia. La propuesta busca, promover el diseño del Instituto tecnológico de la construcción con la calidad educativa, puesto que sus carencias afectan negativamente al desenvolvimiento educativo superior de la comunidad. Por ello esta investigación permitirá contrastar diferentes conceptos y determinar la importancia, en esta oportunidad del diseño del Instituto tecnológico de la Construcción MCD.

## **Justificación Práctica**

Se justifica en el ámbito práctico porque el diseño del Instituto tecnológico podrá ser materializado y utilizado si es requerido, ante la carencia de instituciones educativas en el nivel superior. Se logra optimizar esta problemática con el diseño de equipamientos urbano educativo, que contribuirá al mejoramiento de la calidad educativa de nuestra comunidad. De tal manera, que sirve como referente práctico para presentes y futuros estudios.

Se justifica en el ámbito práctico porque el diseño del centro educativo podrá ser materializado y utilizado si es requerido, debido a haber superado las fases de análisis integral de identificación de riesgos y diseño del centro educativo para el mejoramiento de la calidad educativa.

## **Justificación social**

Esta investigación se justifica en el aspecto social porque la población del distrito más habitado del país, San Juan de Lurigancho y sus cercanías serán los beneficiados de este proyecto, la realización de este importante diseño logrará un mejor desarrollo en la calidad educativa y laboral, siendo el principal objetivo de este proyecto.

## **Justificación metodológica**

La presente investigación aportará con datos cualitativos a partir de formulación de instrumentos que se han tamizados mediante su validez y confiabilidad con el procesamiento de software SPSS.

## **1.6. Formulación de hipótesis**

### **Hipótesis general**

El Diseño de un Instituto tecnológico de la Construcción MCD, se relaciona con la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.

## **Hipótesis específicas**

El diseño funcional del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, se relaciona con la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho.

El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, se relaciona con la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho.

El Diseño tecnológico de Instituto Tecnológico de la Construcción MCD, se relaciona con la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho.

### **1.7 Formulación de objetivos**

#### **Objetivo general:**

Determinar la relación entre el diseño de un Instituto Tecnológico de la construcción MCD y la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan De Lurigancho.

#### **Objetivos específicos**

Determinar la relación entre Diseño funcional del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, y la calidad educativa de los pobladores en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho.

Determinar la relación entre el Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, y la calidad educativa de los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho.

Determinar la relación entre del Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD y la calidad educativa en los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho.

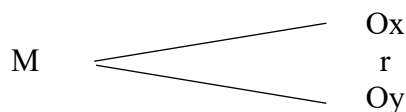
## **II. MÉTODO**

## 2.1 Diseño de investigación

### Diseño

En el presente trabajo se realizó el diseño no experimental, porque según Hernández, Fernández y Baptista. (2014) el diseño no experimental no hace variar intencionalmente ninguna variable. (p. 152). Las variables en este Instituto tecnológico y calidad educativa no han sido modificadas.

Diagrama de investigación:



Donde:

M: Muestra en la que se realiza el estudio.

Ox: Observación realizada a la variable Instituto tecnológico.

Oy: Observación realizada a la variable Calidad Educativa.

R: Relación entre Ox y Oy.

### Tipo

Esta investigación es de tipo **básica** según Sánchez Carlessi (1992) “Esta investigación busca indagar, conocer, relacionar y sobre todo comprender conocimientos”. (p. 14). En este caso sobre la importancia del diseño de un Instituto tecnológico de Construcción MCD para la mejora de la calidad de vida de los pobladores del Asentamiento Humano Mariscal Cáceres del distrito San Juan De Lurigancho, siendo una base para la investigaciones y ejecuciones futuras.

### Alcance

De acuerdo a este proyecto de investigación el nivel utilizado correlacional, porque según lo investigado de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2014) este estudio tiene por finalidad saber cómo puede admitir o relacionar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables afines (p. 93).

De acuerdo a lo expuesto esta investigación se basa en el análisis y selección de información recolectada, relacionando así las variables y evaluando las manifestaciones

de cada una de ellas. Existe una relación entre la variable independiente que es el Diseño del Instituto Superior Tecnológico de Construcción MCD con la variable dependiente y el mejoramiento de la calidad educativa.

### **Enfoque**

En este proyecto se ha utilizado el enfoque cuantitativo ya que coincide con los estudios planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes manifiestan que el “enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para comprobar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con la finalidad de establecer tratos de comportamiento y comprobar teorías” (p. 4).

De acuerdo a investigación propuesta se inclina al enfoque cuantitativo porque las mediciones de los resultados serán numéricas ya que se hizo la recolección de datos para analizar la hipótesis.

### **Método**

El método es hipotético deductivo ya que, así como lo menciona Bernal (2010) este método trata en “Un procedimiento que parte de afirmaciones en forma de hipótesis que busca negar o falsear aquellas hipótesis, infiriendo de ellas conclusiones que deben afrontarse en los hechos” (p. 56).

En la investigación científica, de acuerdo a Bernal, se usa la hipótesis, en donde al ponerse a prueba se puede rechazar o contrarrestar los planteamientos y a partir de ello se deduce las conclusiones, logrando contrastar con la realidad, para después generalizar los resultados de la muestra a toda la población.

## **2.2. Variables, operacionalización**

### **Variable**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.138), sostiene que la variable puede ser personas, objetos o cualquier ser vivo; en donde tiene la cualidad de ser observable.

Entonces se puede decir que la variable puede ser observable; y esta puede ser cualquier ser vivo que se desea medir sus cualidades o el rendimiento que tiene.

### **Definición operacional**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.211), menciona que la operacionalización es cuando se asigna un valor a la variable.

Por lo que se puede observar la operacionalización de la variable es un proceso en el cual pasa para asignarle un valor.



### 2.2.3 Operacionalización de la variable “Instituto Tecnológico”.

Var.	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Esc. y Val.	Nivel Rango Dimensión	Nivel Rango Variable
<b>Instituto Tecnológico</b>	Benitez (2015) menciona que consiste en la formación de técnicos uy tecnólogos en las distintas especialidades científicas artísticas y humanísticas (p, 06)	Esta variable se medirá en base a la percepción de los pobladores de la urbanización Mariscal Cáceres. El presente equipamiento se medirá en base a tres niveles bajo, medio y alto.	<b>Diseño Funcional</b>	- Normativa de la infraestructura.	1,2, 3	Totalmente de acuerdo (5)	<b>Bajo</b> [5 - 11]	
				- Reglamento de ordenamiento	4, 5	De Acuerdo (4)	<b>Moderado</b> [12 – 18]	
				- Ley de accesibilidad	6, 7	Neutral (3)	<b>Alto</b> [19 – 25]	
						En Desacuerdo (2)		
			<b>Diseño Formal</b>	- Unidad en volumetría	8, 9	Totalmente de acuerdo (5)	<b>Bajo</b> [5 - 11]	<b>Bajo</b> [20 - 46]
				- Formas Vanguardistas	10, 11	De Acuerdo (4)	<b>Moderado</b> [12 – 18]	
				- Psicología de Colores	12,13,	Neutral (3)	<b>Alto</b> [19 – 25]	
						En Desacuerdo (2)		
			<b>Diseño Tecnológico</b>	- Tecnología Ecológica	14, 15	Totalmente de acuerdo (5)	<b>Bajo</b> [5 - 11]	<b>Alto</b> [74 – 100]
				- Diseño en azotea verde	16, 17	De Acuerdo (4)	<b>Moderado</b> [12 – 18]	
				- diseño en paredes verdes	18, 19	Neutral (3)	<b>Alto</b> [19 – 25]	
						En Desacuerdo (2)		
						Totalmente En Desacuerdo (1)		

# Operacionalización de la variable “Calidad Educativa”

Var.	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Esc. y Val.	Nivel Rango Dimensión	Nivel Rango Variable
Calidad Educativa	Alarcón (2014) sostiene que la calidad educativa es el nivel positivo y recomendable de formación que debieran obtener las personas para así hacer frente a los desafíos del desarrollo humano, es decir educarse a lo largo de toda la vida (p. 51)	Esta variable se medirá en base a la percepción de los pobladores de la urbanización Mariscal Cáceres. El presente se medirá en base a tres niveles bajo, medio y alto.	Equidad	- Recursos Humanos	1,2	Totalmente de acuerdo (5)	<b>Bajo</b> [5 - 11]	
				- Infraestructura Educativa	3, 4	De Acuerdo (4)	<b>Moderado</b> [12 – 18]	
				- Recursos Didácticos	5, 6	Neutral (3)	<b>Alto</b> [19 – 25]	
						En Desacuerdo (2)		
			Eficiencia	- aprobación	7, 8	Totalmente de acuerdo (5)	<b>Bajo</b> [5 - 11]	
				- Repitencia	9, 10	De Acuerdo (4)	<b>Moderado</b> [12 – 18]	
				- Deserción	11, 12	Neutral (3)	<b>Alto</b> [19 – 25]	
						En Desacuerdo (2)		
			Eficacia			Totalmente En Desacuerdo (1)		
				- Cobertura	13, 14	Totalmente de acuerdo (5)	<b>Bajo</b> [5 - 11]	<b>Bajo</b> [20 - 46]
				- Niveles de aprendizaje	15, 16	De Acuerdo (4)	<b>Moderado</b> [12 – 18]	
				- Formación ciudadana	17, 18	Neutral (3)	<b>Alto</b> [19 – 25]	
						En Desacuerdo (2)		
						Totalmente En Desacuerdo (1)		
								<b>Moderado</b> [47 – 73]
								<b>Alto</b> [74 – 100]

## 2.3 Población y muestra

### Población

En esta investigación se considera como población de estudio a 7253 habitantes en la urbanización mariscal Cáceres y según el Minedu (2010) para equipamientos educativos, escuelas, galerías, etc., se debe de usar un radio de influencia de 400m. (Ver tabla 1).

Según Tamayo (2003) menciona que la población llegaría a ser la totalidad del elemento que vamos a analizar, en el cual están tienen unas dimensiones similares la cual será nuestro elemento de estudio y nos otorgara la información necesaria para la investigación (p. 176).

**Figura 8: Radio de influencia**

Informacion de Area de Influencia														
Informacion de Negocios														
Giros	Total	Inicio de Operaciones			Personal ocupado					Ventas Netas (en nuevos soles)				
		Hasta 2 años	De 3 a 5 años	Más de 5 años	1	2-4	5-10	11-100	Más de 101	0	De 1 hasta 10,000	De 10,001 hasta 200,000	De 200,001 hasta 500,000	Más de 500,000
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuente: INEI CENEC 2008														
Informacion de Segmento de Mercado														
Total Manzanas	Total Viviendas	Total Hogares	Total Poblacion	Rangos de edades						Sexo				
				Primera Infancia (0-5)	Niño (6-11)	Adolescente (12-17)	Joven (18-29)	Adulto (30-59)	Adulto mayor (60 a más)	Hombre	Mujer			
88	2124	2416	10674	1058	1059	1304	2896	3786	571	5238	5436			

*En este cuadro se puede apreciar la cantidad de habitantes en un radio de influencia de 400m. diferenciados entre los estratos de edades.*

Fuente Inei-Sige.



Figura 9: radio de influencia 400m

En este cuadro se puede apreciar la cantidad de manzanas obtenidas en un radio de influencia de 400m. el cual será usado para la encuesta.

Fuente Inei-sige.

Tabla 1

Población y estratos de habitantes de la urbanización mariscal Cáceres, SJL

Estratos	N. De habitantes
Joven (18 – 29)	2896
Adulto (30 – 59)	3786
Adulto mayor (60 a más)	571
Total, de habitantes	7253

Fuente: Elaboración propia, y fuente de información Inei-sige

### **Criterios de inclusión y exclusión:**

Para la finalidad del marco muestral, se ha desarrollado los siguientes pasos de inclusión y exclusión.

#### Criterios de inclusión:

- Jóvenes, adultos, y adultos mayores.
- Edades desde los 18, hasta más de los 60.
- Estudiantes que estén cursando el quinto año de secundaria.
- Estudiantes de institutos superiores
- Estudiantes que estén en búsquedas de superación.
- Jóvenes que busquen institutos con tecnología constructiva.

#### Criterios de exclusión:

- Estudiantes menores de 18 años de edad.
- Jóvenes con poco interés.
- Jóvenes que estén en pandillas.

## Muestra

Tamayo, T y Tamaño, M (2003) mantienen que la muestra se enfoca en considerar a un determinado grupo de personas que se obtienen de la población, para luego pasar por los procesos estadísticos. (p. 176)

Para poder crear la investigación se usará una muestra de 777 pobladores entre ellos, jóvenes, adultos y adultos mayores de la urbanización mariscal Cáceres, la cual fue especificada por la formula previa. La cual se consideró la siguiente estadística.

Fórmula para hallar la muestra (media poblacional)

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{(N-1)e^2 + Z^2 S^2}$$

La cual:

n= Tamaño de la muestra que desea encontrar =?

N= Tamaño de la población de estudio = 7253

Z= Nivel de confianza = 1.81

S= Probabilidad de varianza= 0,5

e= Margen de error = 0.07

Reemplazando los valores, tendríamos:

$$n = \frac{7253 \times (1.81)^2 \times (0.5)^2}{(7253-1)(0.07)^2 + (1.81)^2 \times (0.05)^2}$$

$$n = \frac{7253 \times (1.81)^2 \times 0.25}{7252 \times (0.07)^2 + (1.81)^2 \times 0.25}$$

$$n = \frac{7253 \times 3.2761 \times 0.25}{7252 \times 0.0048 + 3.2761 \times 0.25}$$

$$n = \frac{5940.388325}{35.5348 + 0.819025}$$

$$n = \frac{5940.388325}{36.353825}$$

$$n = 163.40$$

Redondeando  $n = 163$

### Muestreo

El muestro fue probabilístico, de tipo estratificado. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) menciona que una muestra probabilista estratificada se muestra a conocer en el caso que un investigador necesite comparar resultados en estratos de la población (p. 181).

Para poder ubicar la muestra de cada uno de los estratos mencionados anteriormente se usó la fórmula de la asignación proporcional.

Donde:

K = proporción

$$\frac{163}{7253} = 0.0224$$

$$k = \frac{n}{N} =$$



Tabla 2

Muestra con estratos de los habitantes de la urbanización mariscal Cáceres.

Estrato	N	K proporción	n
Joven (18 - 29)	2896	0.0224	65
Adulto (30 - 59)	3786	0.0224	85
Adulto mayor (60 a mas)	571	0.0224	13
			total
			163

Fuente: Elaboración propia

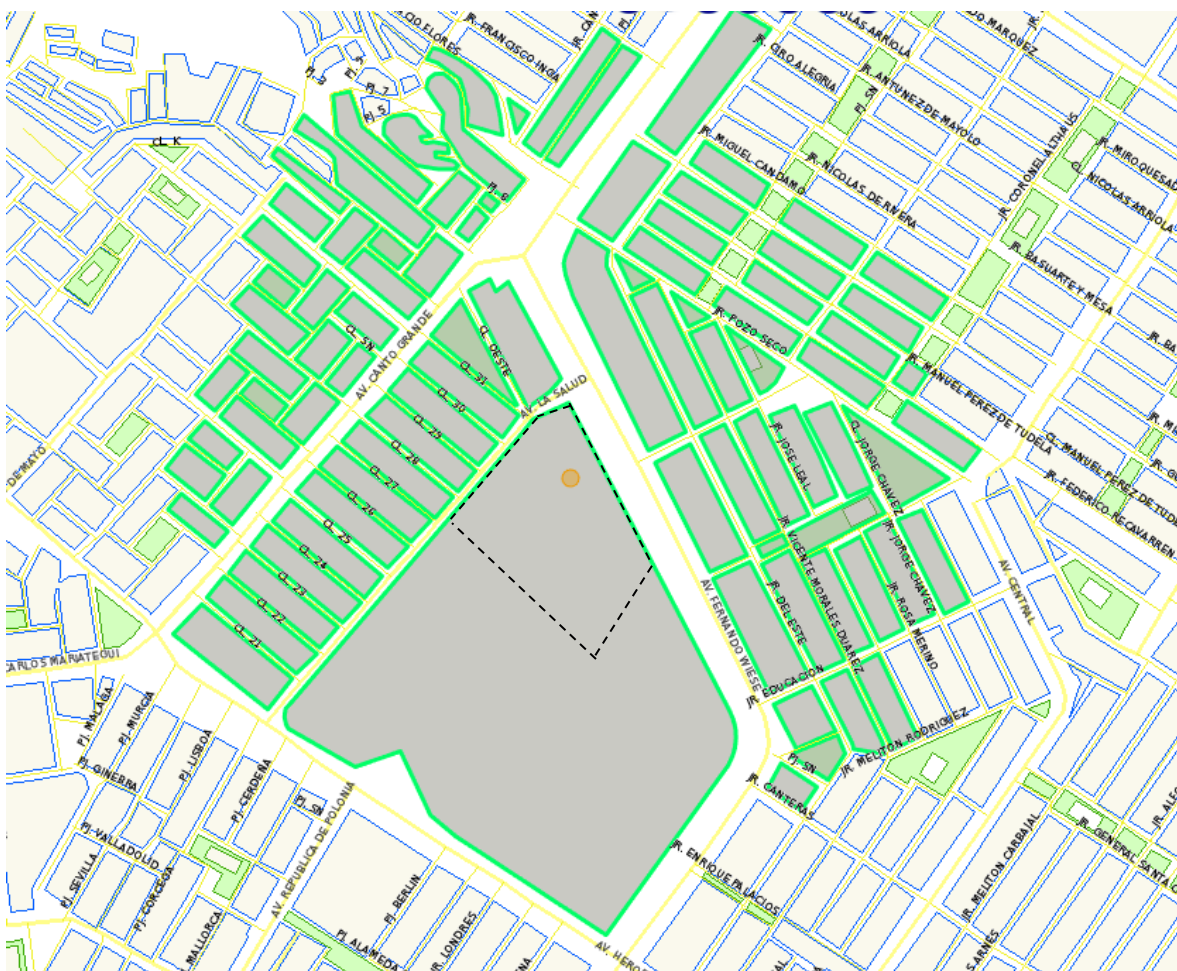


Figura 10: Plano para la selección aleatoria de los encuestados.



## 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

### **Técnica:**

La técnica que será empleada será la escala de actitudes y opiniones, Ñaupas (2014) menciona que está en técnicas de diferentes fines, también diferentes a los cuestionarios. Esta ayuda a medir actitudes y opiniones que vienen a medir diferentes conocimientos y datos que levantan los cuestionarios. (p. 228)

### **Instrumento:**

El instrumento empleado es la escala de Likert para medir actitudes, Ñaupas (2014) nos menciona que esta escala fue elaborada por Rensis Likert, con relación a las aptitudes de Spearman. (p. 229)

Para esta investigación se ha utilizado un instrumento de 19 preguntas para la primera variable denominada Escala para medir actitudes hacia el instituto tecnológico, para la segunda variable, tenemos el instrumento que componen 18 preguntas denominada también Escala para medir actitudes hacia la participación ciudadana.

### **Ficha Técnica:**

**Para la variable 1: INSTITUTO TECNOLÓGICO**, la ficha técnica será la que se muestra a continuación:

<b>Técnica</b>	: Escala para medir actitudes y opiniones.
<b>Instrumentos</b>	: Escala de Likert para medir actitudes y opiniones.
<b>Nombre</b>	: Escala de Likert para medir actitudes hacia el I. T.
<b>Autor</b>	: Javier Montenegro León
<b>Año</b>	: 2017
<b>Extensión</b>	: Presenta 19 ítems
<b>Significación</b>	: El cuestionario del instituto tecnológico tiene 3 dimensiones, que califican la importancia del diseño, funcionalidad y tecnología que generaría el equipamiento educativo.

La dimensión (I) consta de 3 indicadores y contiene 7 ítems, la dimensión (II) consta de 3 indicadores y contiene 6 ítems, la dimensión (III) consta de 3 indicadores y contiene 6 ítems en total.

- Puntuación** : La escala de medición es tipo Likert, los resultados que los jóvenes estudiantes y habitantes puedan responder ante el instrumento y las opciones de respuesta tales como Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4) Neutral (3) En desacuerdo (2) y totalmente en desacuerdo (1).
- Escalas** : Para determinar si la variable Instituto tecnológico esta entre bajo, moderado o alto se tendrán las escalas del siguiente paso: en medio de los puntajes mínimos y máximos (20 y 100) se establecen tres niveles de igual medida, dividiendo la diferencia de los puntos entre tres y de ahí el punto mínimo se suma al resultado obteniendo así:  
De 20 a 46 Bajo  
De 47 a 73 Moderado  
De 74 a 100 Alto
- Duración** : 10 minutos
- Aplicación** : Toda la muestra, 163 ciudadanos (entre ellos están joven, adulto, y adulto mayor) las cuales son parte del espacio a intervenir.
- Administración** : Solamente en un momento determinado.
- Monitorio** : Se efectuó la validez de contenido por la buena calificación de expertos profesionales y confiabilidad mediante el índice del Alfa de Cronbach.

**Para la variable 2: CALIDAD EDUCATIVA**, se muestra a continuación su ficha técnica:

<b>Técnica</b>	: Escala para medir actitudes y opiniones.
<b>Instrumentos</b>	: Escala de Likert para medir actitudes y opiniones.
<b>Nombre</b>	: Escala de Likert para medir actitudes en C.E.
<b>Autor</b>	: Javier Montenegro León
<b>Año</b>	: 2017
<b>Extensión</b>	: Presenta 18 ítems
<b>Significación</b>	<p>: El cuestionario de Calidad Educativa tiene 3 dimensiones, que califican la importancia del diseño, funcionalidad y tecnología que generaría el equipamiento educativo.</p> <p>La dimensión (I) consta de 3 indicadores y contiene 6 ítems, la dimensión (II) consta de 3 indicadores y contiene 6 ítems, la dimensión (III) consta de 3 indicadores y contiene 6 ítems en total.</p>
<b>Puntuación</b>	: La escala de medición es tipo Likert, los resultados que los jóvenes estudiantes y habitantes puedan responder ante el instrumento y las opciones de respuesta tales como Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4) Neutral (3) En desacuerdo (2) y totalmente en desacuerdo (1).
<b>Escalas</b>	<p>: Para determinar si la variable Calidad Educativa esta entre bajo, moderado o alto se tendrán las escalas del siguiente paso: en medio de los puntajes mínimos y máximos (15 y 75) se establecen tres niveles de igual medida, dividiendo la diferencia de los puntos entre tres y de ahí el punto mínimo se suma al resultado obteniendo así:</p> <p>De 15 a 35 Bajo</p> <p>De 36 a 50 Moderado</p> <p>De 51 a 75 Alto</p>
<b>Duración</b>	: 10 minutos
<b>Aplicación</b>	: La muestra completa, 163 ciudadanos (entre ellos están joven, adulto, y adulto mayor) las cuales son parte del espacio a intervenir.

- Administración** : Solamente en un momento determinado.
- Monitorio** : Se efectuó la validez de contenido por la buena calificación de expertos profesionales y confiabilidad mediante el índice del Alfa de Cronbach.

## Validez

Para la validez, Hernández Fernández y Baptista (2014) sostiene que viene a ser el grado en el cual un instrumento mide la variable a analizar. (p. 200)

En este aspecto, todo instrumento previamente debe estar validado el contenido, así como lo sostiene Carrasco (2005) que la validez viene a ser la evaluación del instrumento con relación a la secuencia y contenido de variables e indicadores de lo que se pretende medir. (p.336).

Con respecto a lo mencionado anteriormente, la validez, se efectúa con el único fin de desarrollar una previa corrección del instrumento, ya que en el momento de su revisión se darán a conocer las debilidades y del mismo método se realizarán las correcciones correspondientes al instrumento revisado. La finalidad de realizar es de lograr la validez de contenido de parte de los profesionales expertos en el tema en la que daremos a conocer del siguiente modo:

**Tabla 3**

*Relación de Expertos.*

Expertos	Aplicable
Mg. Jhonatan Cruzado Villanueva	90%
Mg. Ames Candiotti Bruno	100%
Dr. Mescua Figueroa, César	80%

Como podemos apreciar en la Tabla 6, se dio a conocer que el instrumento es bueno y muy bueno, dado que nos muestra una adecuada coherencia y claridad para aplicar la muestra de estudio.

## Confiabilidad

Según Hernández Fernández y Baptista (2014) sostiene que la confiabilidad de un instrumento para la medición está referido al grado de aplicación que suele repetir al realizar en distintos individuos y que a su vez nos manda resultados similares. (p. 200)

Sustentando el párrafo anterior, los autores, nos muestran que el grado de confiabilidad sucede cuando el instrumento aplicado a diferentes unidades de análisis, nos arrojará resultados similares o iguales en muchas ocasiones a su ejecución.

Paralelamente se está realizando una prueba piloto a 30 ciudadanos en la zona con características similares y al azar, las cuales se aplicaron el instrumento de medición de escala actitudes y opiniones. De esta manera para poder calcular el nivel de confiabilidad y así calificar los resultados de los instrumentos en la toma de datos del contenido en general y por consiguiente hacerle la prueba a un proceso de analizar estadísticamente sus ítems.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) nos menciona que existen diferentes variedades de pasos para poder calcular el grado de confiabilidad la cual arroja un instrumento de medición. (p. 200)

Basado sobre lo que sostiene los autores en el párrafo anterior, el proceso que se realiza es la medida de coherencia, para ser más específico nos vamos a enfocar al coeficiente de Alfa de Cronbach.

### Tabla 4

*Rangos de los coeficientes de confiabilidad: Alfa de Cronbach*

COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD	
VALORES	INTERPRETACIÓN
0.25	Baja Confiabilidad
0.50	Media Confiabilidad
0.75	Aceptable Confiabilidad
0.90	Alta Confiabilidad

*Nota: Hernández, Fernández y Baptista (2010)*

Como podemos observar en la tabla 4, el Coeficiente de Alfa de Cronbach oscila entre cero y uno, Cuanto más se acerque a la unidad, más alta será su confiabilidad.

#### Variable 1: Instituto tecnológico

Se usó la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach con el fin de determinar la consistencia interna en la escala de actitudes y opiniones. Para lo cual se empleó la formula siguiente:

$$a = \left[ \frac{K}{K - 1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$S_i^2$ : La suma de varianzas de cada ítem

$S_t^2$ : La varianza del total de filas (puntaje total de los jueces)

$K$ : El numero de preguntas o ítems.

**Tabla 5**

*Resultados de confiabilidad: Alfa de Cronbach de la Escala de Actitudes y Opiniones que mide el instituto tecnológico.*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.906	19

*Nota: Reporte del SPSS 24.0*

Como podemos apreciar en la tabla 5, se muestra un valor de .906 para el coeficiente Alfa de Cronbach en la escala de Actitudes y Opiniones, el cual nos refleja que tiene una confiabilidad aceptable.

## Variable 2: Calidad Educativa

Se empleó la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach con el fin de medir la consistencia de la escala de Actitudes y Opiniones. Para dicho fin, se empleó la siguiente formulación:

$$a = \left[ \frac{K}{K - 1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$S_i^2$ : La suma de varianzas de cada ítem

$S_t^2$ : La varianza del total de filas (puntaje total de los jueces)

$K$ : El número de preguntas o ítems.

**Tabla 6**

*Resultados de confiabilidad: Alfa de Cronbach en la escala de Actitudes y Opiniones que mide la calidad educativa.*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.866	18

*Nota: Reporte del SPSS 24.0.*

## 2.5 Métodos de análisis de datos

Según Hernández Fernández y Baptista (2014) nos menciona que el análisis de datos se basa en realizar las operaciones en las cuales el investigador someterá los datos con el fin de lograr los objetivos del estudio. La recolección de datos nos puede mostrar algunos problemas y dificultades, para eso es importante tener planificado los aspectos del plan de análisis con relación a la verificación de las hipótesis previamente formuladas ya que estas están con relación a la etapa de recolección de datos. (p. 270)

Una vez concluida la recolección de información, se procede al análisis e interpretación de los resultados obtenidos, donde se empleará el uso del software SPSS

versión 24, por consiguiente, se procederá a emplear el método de consistencia mediante el alfa de Cronbach, estadístico de fiabilidad de dos mitades de Guttman, este método nos permite analizar ítem por ítem y brindar una validez interna por criterio de expertos mediante el V de aiken. Mediante el SPSS realizaremos los siguientes análisis.

### **Análisis Psicométrico:**

Para este caso se realizará una prueba piloto en la escala de Likert para medir actitudes hacia el instituto tecnológico y calidad educativa a 30 ciudadanos, incluyendo los estratos ya mencionados líneas arriba. Se verificará la validez de la misma manera la confiabilidad de los instrumentos a través del Alfa de Cronbach, este será empleado tanto para la prueba piloto como para la muestra.

### **Análisis descriptivo:**

En esta sección se construirá las tablas de frecuencia, el análisis porcentual, las imágenes (de barras o circulares) y a su vez los cuadros estadísticos para las variables y dimensiones.

### **Análisis de prueba:**

Se aplicará el método de Kolmogoroy – Smirnoy para las muestras más considerables (de 50 a más), para de esta forma identificar si los datos obtenidos tienen una similitud o se aproximan a lo normal y poder usar una prueba paramétrica o no, y por consiguiente analizar el estadístico inferencial de contraste de hipótesis a emplear.

### **Análisis inferencial:**

Se utilizará el estadístico para la hipótesis: Coeficiente RHO de Spearman, este análisis estadístico nos ayuda a medir el grado de relación de las variables y del mismo modo establece el nivel de significatividad entre ellas.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

Rs = Coeficiente de correlación por rangos de Spearman



D = Diferencia entre rangos (X menos Y)

N = número de datos

**Tabla 7**

*Rangos del coeficiente de Correlación: Rho de Spearman*

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN				
VALORES		INTERPRETACIÓN		
De	0	a	0,10	Muy Débil
De	0,11	a	0,25	Débil
De	0,26	a	0,50	Media
De	0,51	a	0,75	Considerable
De	0,76	a	0,90	Muy Fuerte
De	0,91	a	1,00	Perfecta

*Nota: Hernández, Fernández y Baptista (2010)*

## 2.6 Aspectos éticos.

Los datos obtenidos en los ciudadanos de la prueba piloto, tienen características similares a los que se recopilara en los de la muestra y se han tenido en cuenta a los ciudadanos necesarios y a su vez se reserva las identidades de estos dado que los datos obtenidos han sido recopilados de manera confidencial y solo está orientado a realizar el proyecto de investigación.

De la misma manera en el marco teórico fue recopilado de acuerdo a estructuras brindando para elaborar esta tipología de investigaciones, para evitar todo tipo de copia o plagio relacionados a otras investigaciones elaborados por otros autores.

Finalmente, los datos obtenidos no serán manipulados o adulterados, de manera que no se manifieste como plagio de otra investigación y de modo que le den un uso apropiado del proyecto para posteriores investigaciones.

### **III. RESULTADOS**

### 3.1 Descripción

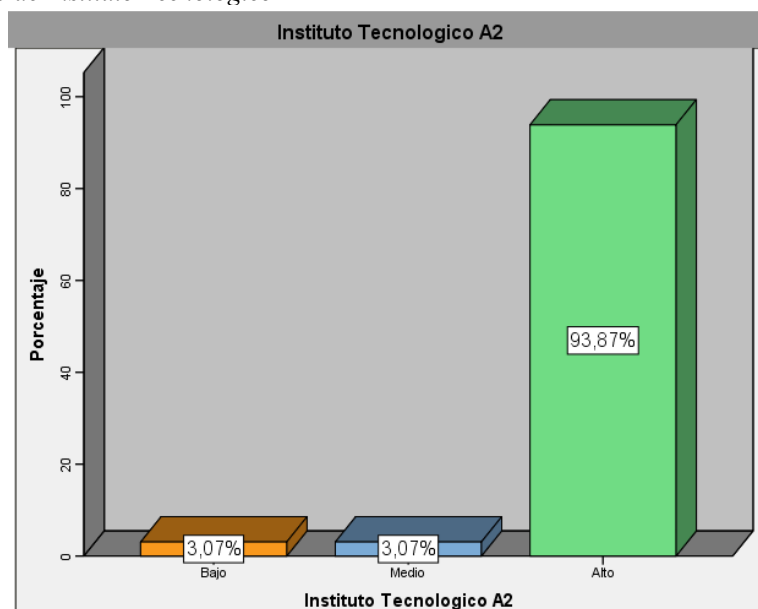
#### Descripción de resultados de la variable 1: Instituto tecnológico.

**Tabla 8**

*Tabla de frecuencias de la variable Instituto Tecnológico.*

Instituto Tecnológico (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8	5	3,1	3,1	3,1
	10	5	3,1	3,1	6,1
	11	153	93,9	93,9	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

*Nota: Cuestionario de Instituto Tecnológico*



*Figura 11: Gráfico de barras de los niveles de la variable Instituto Tecnológico.*

De la tabla 8 y figura 11 se observa que tiene un 93.87% de ciudadanos que aprueban al instituto tecnológico con un buen puntaje de aceptación, mientras que existe un 3.07% como nivel medio de aceptación y también un 3.07 que no opinan.

De los resultados se llega a concluir que una mayor parte de los encuestados tiene una tendencia de aceptación de nivel alto para la variable Instituto tecnológico.

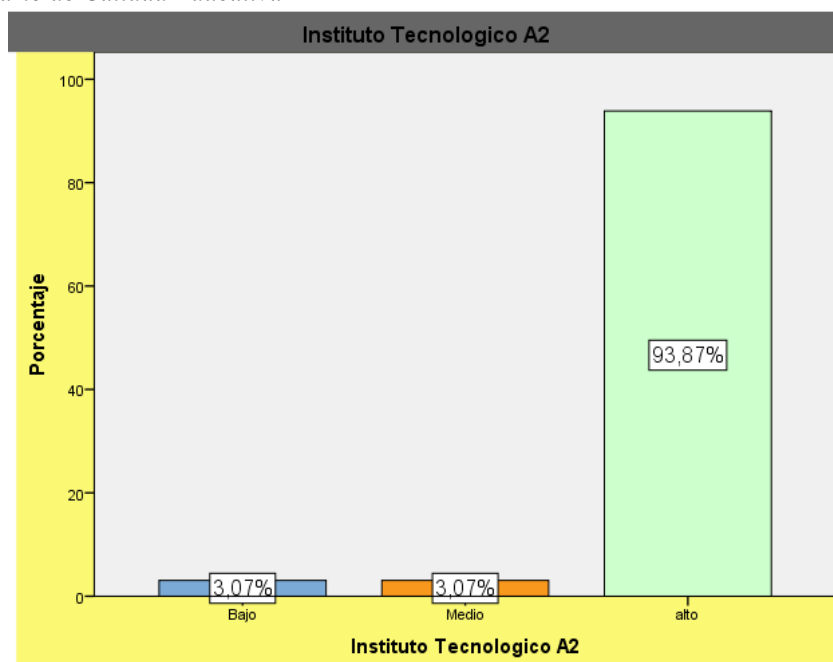
## Descripción de resultados de la variable: Calidad Educativa

**Tabla 9**

*Tabla de frecuencias de la variable Calidad Educativa.*

Calidad Educativa Agrupada					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6	5	3,1	3,1	3,1
	8	5	3,1	3,1	6,1
	9	153	93,9	93,9	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

*Nota: Cuestionario de Calidad Educativa*



*Figura 12: Grafico de barras de los niveles de la variable Calidad educativa.*

De la tabla 9 y figura 12 se muestra que existe un 93.87% de aceptación de personas que aprueban la calidad educativa y un 3.07% media y 3.07% baja.

De los resultados que se obtuvo se llega a la conclusión que: La calidad educativa contiene el mayor nivel de aprobación.

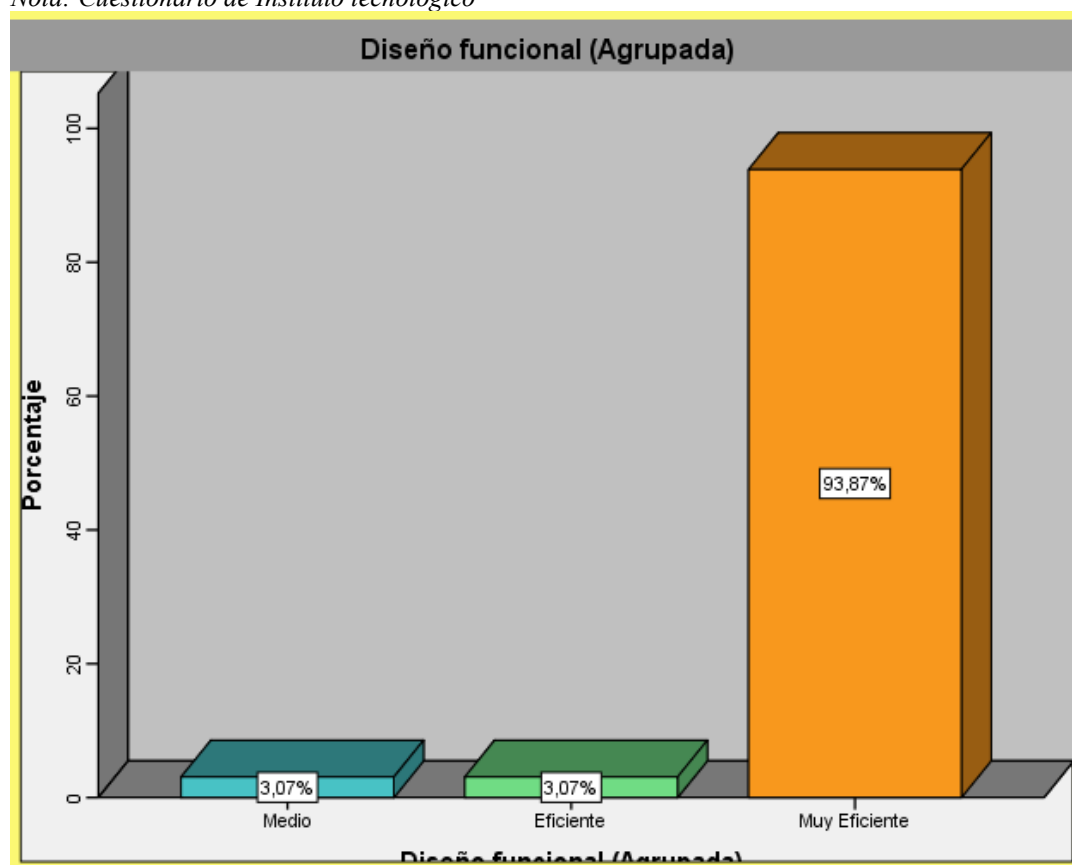
## Descripción de resultados de la dimensión: Diseño Funcional.

**Tabla 10**

*Tabla de frecuencias de la dimensión diseño funcional.*

Diseño funcional (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	5	3,1	3,1	3,1
	Eficiente	5	3,1	3,1	6,1
	Muy Eficiente	153	93,9	93,9	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

*Nota: Cuestionario de Instituto tecnológico*



*Figura 13: Gráfico de barras de los niveles de la dimensión diseño funcional.*

De la tabla 10 y figura 13 podemos observar que existe un 93.87% de pobladores que aprueban los diseños funcionales, seguido de un empate entre Neutro y aceptable con un 3.07%

De los resultados podemos concluir que: el diseño funcional perteneciente al diseño del Instituto Tecnológico, tiene un alto nivel de aceptación.

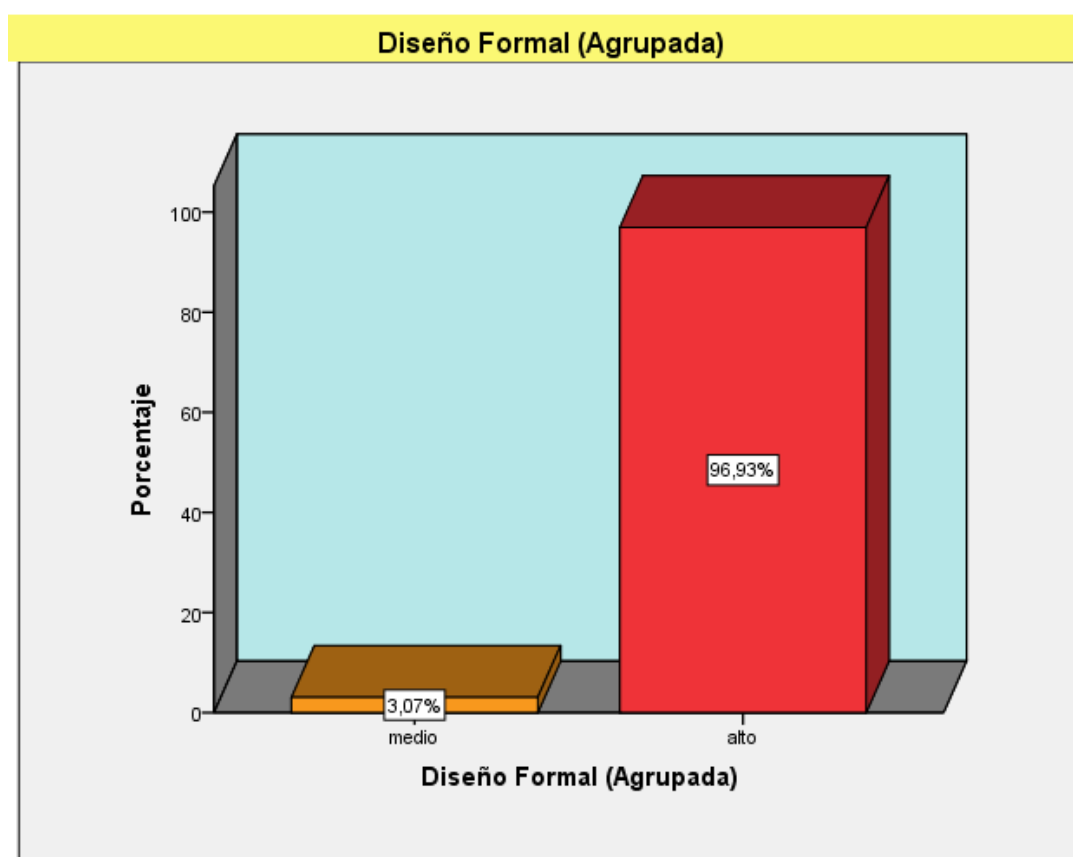
## Descripción de los resultados de la Dimensión 2: Diseño formal

**Tabla 11**

*Tabla de frecuencias de la dimensión diseño formal.*

Diseño Formal (Agrupada)				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	medio	5	3,1	3,1
	Eficiente	158	96,9	96,9
	Total	163	100,0	100,0

*Nota: Cuestionario de Instituto tecnológico*



*Figura 14: Gráfico de barras de los niveles de la dimensión diseño formal.*

De la tabla 11 y figura 14, observamos que existe un 96.93% de personas que aprueban el diseño formal, asimismo un 3.07% con un nivel medio de aceptación.

De los resultados que se obtuvo se llegó a la conclusión que: El diseño formal perteneciente al Instituto Tecnológico, tiene un alto nivel de aprobación.

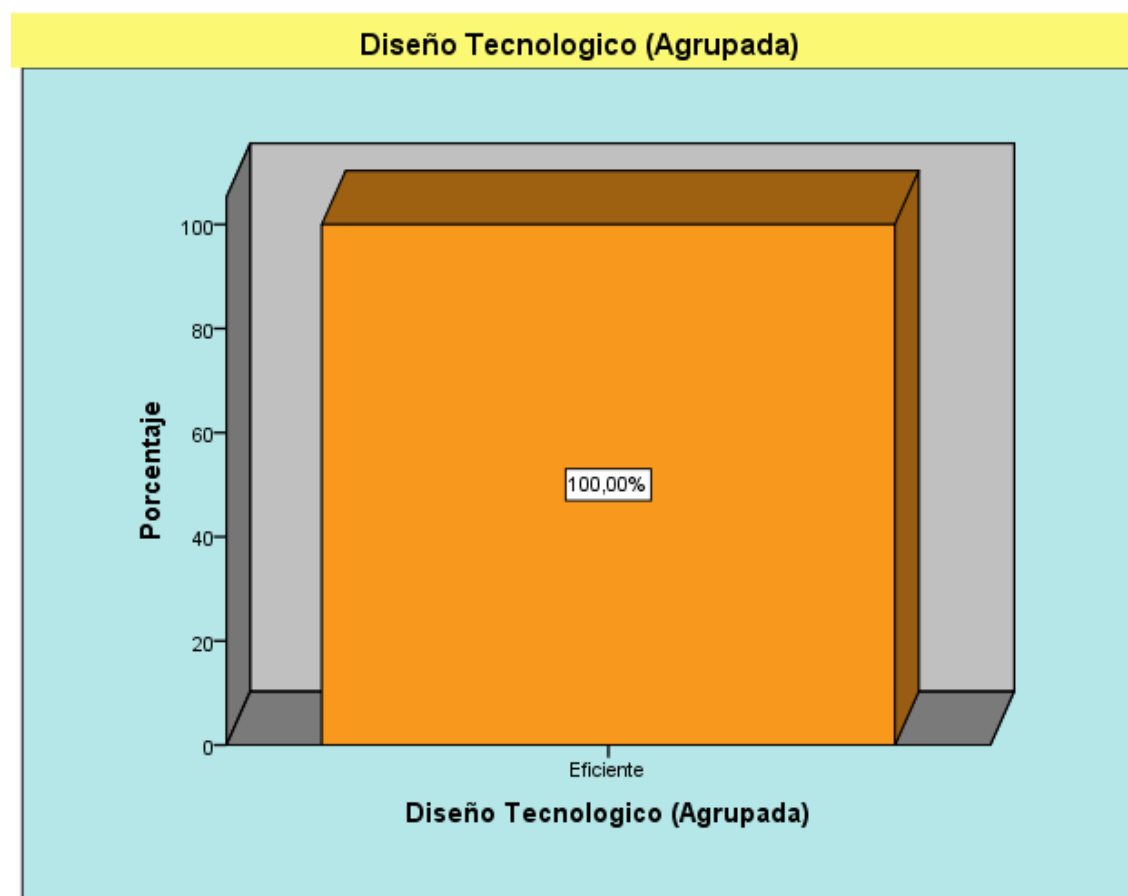
### Descripción de los resultados de la dimensión 3: Diseño Tecnológico.

**Tabla 12**

*Tabla de frecuencias de la dimensión diseño tecnológico.*

Diseño tecnológico (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Eficiente	163	100,0	100,0	100,0

*Nota: Cuestionario de Instituto tecnológico*



*Figura 15: Grafico de barras de los niveles de la dimensión diseño tecnológico.*

De la tabla 12 y figura 15 se observa que existe un 100% de personas que aprueban el diseño tecnológico.

De los resultados que se obtuvo se llega a la conclusión que: diseño tecnológico perteneciente al Instituto Tecnológico, tiene un alto nivel de aceptación.

### Prueba de normalidad

Ho: Las variables Diseño de un instituto tecnológico y la calidad de vida tienen una distribución normal.

Ha: Las variables Diseño de un instituto tecnológico y la calidad de vida no tienen una distribución normal.

La tabla 13 nos presenta los resultados de la prueba de normalidad de kolmogorov – Smirnov para muestras de más de 50 personas (163 pobladores), para determinar si los puntajes de relaciones entre Diseño de un instituto tecnológico y Calidad de vida no presentaban una distribución normal.

**Tabla 13**

Prueba de Kolmogorov – Smirnov de las variables Instituto Tecnológico y Calidad Educativa

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Instituto Tecnológico</b>	<b>,147</b>	<b>163</b>	<b>,000</b>
<b>Calidad Educativa</b>	<b>,192</b>	<b>163</b>	<b>,000</b>

Nota: SPSS Version 22.0

Como se muestra en la tabla 13, y de acuerdo con la prueba K-S para la variable instituto Tecnológico se obtuvo un Sig = 0,00 siendo este < 0,05 y la variable Calidad Educativa obtuvo un Sig de 0,00 siendo este < 0,05 por lo tanto, se establece que no existe una distribución normal y se aplica una prueba No Paramétrica: Coeficiente RHO de Spearman



## Estadística Inferencial

### Prueba de Hipótesis General

Ho: El diseño de un Instituto Tecnológico no se relaciona significativamente con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres.

Hi: El diseño de un Instituto Tecnológico si se relaciona significativamente con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres.

**Tabla14**

*Coefficiente de correlación de Spearman de las variables: Instituto Tecnológico y Calidad Educativa.*

Correlaciones			Instituto Tecnológico	Calidad Educativa
Rho de Spearman	Instituto Tecnológico	Coefficiente de correlación	1,000	,726**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	163	163
	Calidad Educativa	Coefficiente de correlación	,726**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	163	163

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a lo mostrado en la table 14, se aprecia que los resultados del análisis estadístico nos dan a conocer de la existencia de una relación  $r=0,726$  para las variables instituto tecnológico y calidad educativa. Este grado de correlación nos da a conocer que la relación entre las variables es de manera positiva y a la vez presenta un nivel de correlación moderada. La significancia obtenida es de  $p=0,000$ , donde podemos decir que  $p<0,05$ , el cual permite mencionar que la relación es de manera significativa, por ello, se da paso a rechazar la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis alternativa.

Se llega a la siguiente conclusión: Existe relación entre el instituto tecnológico del instituto tecnológico y la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres.

### Prueba de Hipótesis específica 1

Ho: Diseño funcional no se relaciona significativamente con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L.

Hi: Diseño funcional si se relaciona significativamente con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L.

**Tabla 15**

*Coeficiente de correlación de Spearman de la dimensión y variable: Diseño funcional y Calidad Educativa.*

Correlaciones				
			Diseño funcional	Calidad Educativa
Rho de Spearman	Diseño funcional	Coeficiente de correlación	1,000	,264**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	163	163
	Calidad Educativa	Coeficiente de correlación	,264**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	163	163

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo en la tabla 15, se aprecia que los resultados del análisis estadístico nos dan a conocer de existir una relación  $r=0,264$  entre la dimensión Diseño funcional y calidad educativa. Este grado de correlación nos da a conocer que la relación entre la dimensión y variable es de manera positiva y la vez presenta un nivel de correlación débil. La significancia obtenida es de  $p=0,001$  donde podemos decir que  $p<0,05$ , el cual permite mencionar que la relación es significativa, por lo tanto, se da paso a rechazar la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis alternativa.

Por lo tanto, se llega a la siguiente conclusión: El diseño funcional si se relaciona con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L.

## Prueba de Hipótesis específica 2

Ho: Diseño formal no se relaciona significativamente con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L.

Hi: Diseño formal si se relaciona significativamente con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L.

**Tabla 16**

*Coefficiente de correlación de Spearman de la dimensión y variable: Diseño funcional y Calidad Educativa.*

Correlaciones				
		Diseño Formal		Calidad Educativa
Rho de Spearman	Diseño Formal	Coefficiente de correlación	1,000	-,054
		Sig. (bilateral)	.	,490
		N	163	163
	Calidad Educativa	Coefficiente de correlación	-,054	1,000
		Sig. (bilateral)	,490	.
		N	163	163

\*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a lo que se muestra en la tabla 16, se puede apreciar que los resultados del análisis estadístico nos dan a c conocer de la existencia de una relación  $r=0,054$  para la dimensión Diseño Formal y la variable calidad educativa. Este grado de correlación nos da a conocer que la relación entre la dimensión y la variable vez de manera positiva y a la vez presenta un nivel correlación débil. La significancia obtenida es de  $p=0,490$ , donde podemos decir que  $p<0,05$ , el cual permite mencionar que la relación es de manera significativa, por ello, se da paso a rechazar la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis alternativa.

Se llega a la conclusión que el diseño formal si se relaciona con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, SJL.

### Prueba de Hipótesis específica 3

Ho: Diseño tecnológico no se relaciona significativamente con la calidad educativa en la asociación Mariscal Cáceres, S.J.L.

Hi: Diseño tecnológico si se relaciona significativamente con la calidad educativa en la asociación Mariscal Cáceres, S.J.L.

**Tabla 17**

*Coeficiente de correlación de Spearman de la dimensión y variable: Diseño tecnológico y Calidad Educativa.*

Correlaciones				
		Diseño Tecnológico		Calidad Educativa
Rho de Spearman	Diseño Tecnológico	Coeficiente de correlación	.00	.00
		Sig. (bilateral)	.00	.00
		N	163	163
	Calidad Educativa	Coeficiente de correlación	.	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	163	163

\*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a lo mostrado en la tabla 17, se aprecia que los resultados del análisis estadístico nos dan a conocer de la existencia de una relación  $r=0,00$  para la dimensión Diseño Tecnológico y la variable Calidad Educativa. Este grado de correlación nos da a conocer que la relación entre la dimensión y la variable es de manera positiva y a la vez presenta un nivel de correlación débil. La significancia obtenida es de  $p=0,000$ , donde podemos decir que  $p<0,05$ , el cual permite mencionar que la relación es de manera significativa, por ello, se da paso a rechazar la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis alternativa.

Concluyendo que el diseño tecnológico para la calidad educativa si se relacionan con la calidad educativa en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L.

## **IV. DISCUSIÓN**

Después de haber realizado el procesamiento de datos y de haber procesado la contrastación de las hipótesis, podemos observar que en la tabla 14 que el Instituto Tecnológico se relaciona de una manera positiva con la Calidad Educativa de la Urb. Mariscal Cáceres, SJL, 2017. Según la correlación de Rho Spearman de ( $r = 0.726$ ), lo que nos indica que existe un nivel de correlación moderada entre las variables.

Los resultados que se obtuvieron en el presente proyecto de investigación “Diseño de un instituto tecnológico de la construcción MCD y la Calidad Educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, 2017” serán comparados y a su vez analizados con las investigaciones realizadas de los autores asignados en los antecedentes de la investigación.

Como veremos a continuación, podemos notar eventos similares en otros proyectos de investigación como es el caso de su proyecto de investigación de Benítez (2015) en su tesis “Propuesta de diseño arquitectónico del Instituto de educación superior tecnológica para la zona de la sierra Tecapa-Chinameca”. Cuyo objetivo general fue elaborar un diseño arquitectónico del Instituto de Educación tecnológica Superior, para ampliar la oferta académica de los bachilleres de la zona de la Sierra Tecapa Chinameca en México coincidiendo con el alto interés de superación de los jóvenes y facilidades para el campo de la construcción. Tipo de investigación básica y descriptiva.

En comparación este proyecto resalta la relación e importancia de la calidad educativa que se mejorara en la formación tecnológica de esta institución.

También sucede algo parecido con Hernández (2006) cuando presenta su proyecto “*Sistema de gestión tecnológica educativa en los centros de formación tecnológica modelo de centro y estructura organizativa propuesta de diseño en la Universidad del Salvador*” para obtener el título Arquitecto. Tuvo como objetivo general, el desarrollo de un mecanismo de Gestión Tecnológica que refuerce a las pequeñas y medianas instituciones en identificar, seleccionar, adquirir, y difundir nuevas tecnologías, con el único fin de formar una columna industrial que nos permita mejorar el status económico y tecnológico del país, es decir, que inserte la ardua competitividad de la economía en el país. El tipo de investigación básica. El diseño no experimental descriptiva. El instrumento usado para la recolección de datos fue una encuesta, que fue dado a una muestra de 17 empresas, aunque estuvo enfocado a 30, las cuales solo 17 dieron sus resultados, y termina dando la conclusión, que el principal problema

durante un diagnóstico, es el limitado ingreso a la tecnología. Y llegamos también a coincidir que existe la misma carencia de formación tecnológica.

También contamos con los resultados similares por parte de De León (2010) “*Estudio de pre factibilidad para la creación de un Instituto tecnológico en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, Guatemala*” de la Universidad de San Carlos. Cuyo objetivo global fue plantear la pre factibilidad del proyecto de la creación del Instituto Tecnológico Sanpedrano. Utilizó un tipo de investigación básica y un diseño no experimental descriptivo. Se aplicó una población con estudiantes que culminaron el tercer ciclo en el Municipio de San Pedro Sacatepéquez 322 (2007) egresados de nivel básico de institutos y colegios localizados en el distrito de San Pedro Sacatepéquez. A raíz de los resultados y la recolección de información llega a la principal conclusión que El sistema educativo actual de Guatemala a nivel diversificado, formaliza a los estudiantes en diferentes caminos de conocimientos, pero la cobertura de la población estudiantil que busca mejorar sus conocimientos ocupaciones y técnicos que aún es demasiado baja. Así que es necesario que el sistema se asemeje a las necesidades de los estudiantes. por ende, la realización de este proyecto optimizará este gran problema. Teniendo en cuenta su resultado podemos ver también que coincidimos en el mismo planteamiento.

Por último, tenemos los resultados expuestos por Alarcón (2013) donde muestra su tesis “Gestión educativa y calidad de la educación en instituciones privadas en Lima metropolitana Perú”. Tesis para obtener el título de educación, estudios realizados en la Universidad San Martín. Tuvo como objetivo fue determinar de qué manera la gestión educativa tiene relación con la calidad educativa en las Instituciones privadas de Lima Metropolitana en el 2011” el tipo de diseño es una investigación Transaccional o transversal el nivel e alcance de la investigación es Descriptivo Correlacional con un enfoque cuantitativo. Se consideró como población y muestra a cinco instituciones privadas con dos directores por cada una de Lima Metropolitana que es necesario. El autor llega a la conclusión que el papel de la calidad y la gestión educativa es determinante ya que todos los encuestados apoyan esta propuesta, pues se considera acertada. Al igual que nuestros resultados, se puede decir que coincide con lo que busca nuestra población y muestreo.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**



## **Conclusiones**

De acuerdo a los resultados de la presente investigación, están en concordancia con nuestros objetivos, hipótesis, marco teórico y la aplicación de instrumentos. Dichas conclusiones son las siguientes:

### **PRIMERA**

Teniendo como objetivo general de la investigación el determinar la relación que existe entre el diseño de un Instituto Tecnológico y la Calidad Educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, 2017, y habiendo obtenido como resultado de una muestra de 163 ciudadanos podemos observar la existencia de una relación  $r = 0.726$  entre las variables Instituto Tecnológico y Calidad Educativa. Este grado de correlación nos indica que las relaciones entre las variables son positivas y tienen un nivel correlación media. La significancia de  $p = 0,000$  muestra que  $p < 0,05$ , lo que nos permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por ello, se comprueba que en la hipótesis existe una relación positiva entre el Instituto Tecnológico y la Calidad Educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, SJL, 2017 Con un nivel alto de 100% de aceptación al instituto tecnológico.

### **SEGUNDA**

Existe una correlación positiva entre El Instituto tecnológico de la Construcción MCD con la calidad educativa de la urbanización Mariscal Cáceres, San Juan De Lurigancho. La variable instituto tecnológico y calidad educativa se obtuvo que el (nivel de significancia)  $sig = 0.000$ , siendo este  $< 0.05$  por lo tanto concluimos que si existe relación entre la variable 1 y la variable 2.

Descartamos la hipótesis nula y concluimos en la certeza de la hipótesis planteada.

### **TERCERA**

Se identificó un alto porcentaje de participación del género masculino en la población encuestada de la Urbanización Mariscal Cáceres del distrito de San Juan de Lurigancho.

#### **CUARTA**

La mayoría de la población se inclina en la aceptación de un Instituto tecnológico de la construcción MCD en el distrito de San Juan de Lurigancho.

#### **QUINTA**

Es importante la aplicación de la calidad educativa en la creación, organización y ejecución de un Instituto tecnológico de la construcción.

#### **SEXTA**

El diseño funcional, formal y sobre todo tecnológico tiene mayor prevalencia en el Instituto tecnológico de la construcción MCD.

#### **SEPTIMA**

Existe una estrecha relación entre la equidad, eficacia y eficiencia principios resaltantes en la calidad educativa de un Instituto tecnológico de la Construcción MCD.

## **Recomendaciones**

Considerando la información recopilada como resultado de la sistematización de los datos, y el procedimiento analítico de los mismos, como a su vez las conclusiones, mostramos las siguientes recomendaciones:

### **PRIMERO**

A partir de la investigación realizada es necesario plantear este proyecto a las autoridades pertinentes llámese Gobierno local, regional o nacional, MINSA entre otros, para la ejecución inmediata de proyectos educativos para crear cuanto antes el Instituto tecnológico de construcción MCD en San Juan de Lurigancho y brindar más oportunidades y éxito a nuestra comunidad. Teniendo como eje brindar una formación de calidad para nuestras futuras generaciones.

### **SEGUNDA**

También para mayor apoyo se puede proponer a empresas auspiciadoras o particulares que permitan la realización de este proyecto.

### **TERCERA**

Establecer como una realidad problemática el bajo rendimiento académico y la poca calidad educativa que se encuentra en nuestra comunidad, por ello se recomienda dar a conocer los resultados obtenidos de nuestra investigación y la alternativa de solución como lo es este instituto tecnológico de la construcción

### **CUARTA**

Como es posible que en el distrito de San Juan de Lurigancho siendo el distrito con mayor población, aun el gobierno no invierta en la educación, como ejemplo, es que en el distrito no existe ninguna universidad nacional o instituto de la construcción, por ello se recomienda a ponerse al tanto e inviertan en la educación que es lo que hará que nuestros descendientes tengan una mejor calidad educativa.

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA URB. MARISCAL CACERES, 2017						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLE			
PROBLEMA GENERAL	Objetivo principal	Hipótesis principal	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODO
¿De qué manera el Diseño del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el diseño del Instituto Tecnológico de la construcción MCD mejorará, la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan De Lurigancho 2017.	El Diseño del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	INSTITUTO TECNOLÓGICO	DISEÑO FUNCIONAL	Normativa de la infraestructura	Enfoque cuantitativo Método: Hipotético – Deductivo. Diseño: No experimental alcance: Descriptivo correlacional Tipo: Básica
					Reglamento de ordenamiento	
					Ley de accesibilidad	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		DISEÑO FORMAL	Unidad en la volumetría	POBLACION
¿De qué manera el Diseño funcional del Instituto tecnológico MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres del distrito de San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el Diseño funcional la del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño funcional del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.		DISEÑO TECNOLÓGICO	Formas vanguardistas	
					Psicología de Colores	
					Tecnología ecológica	
¿De qué manera El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera El Diseño funcional del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.			DISEÑO TECNOLÓGICO	
						Diseño de azotea verde
¿De qué manera El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa de los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	CALIDAD EDUCATIVA	EQUIDAD	Recursos humanos	TECNICA E INSTRUMENTO
					Infraestructura Educativa	
					Recursos didácticos	
¿De qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad de educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño tecnológico de Instituto Tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.		EFICIENCIA	Aprobación	
					Repitencia	
					Deserción	
				EFICACIA	Cobertura	
					Niveles de aprendizaje	
					Formación ciudadana	

## **VI. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

## 6.1. Definición de los usuarios

El instituto tecnológico de la construcción cuenta con dos tipos de usuarios que hacen uso del equipamiento; estos son los usuarios permanentes y los usuarios temporales.

### Perfil del usuario

#### Usuarios permanentes

**Alumnos:** Son los usuarios principales es por ello que se diseña este equipamiento, y ellos son los que usan los espacios con mayor tiempo. Estos usuarios se dividen en grupos de los cuales se pueden diferenciar por diferentes horarios, especialidades. Estos usuarios son los que quieren aplicar conocimientos técnicos en el campo laboral de la construcción, ya sea en Obra o virtual.

**Alumnos de Talleres:** Estos usuarios son alumnos que aprenderán especialidades tales como albañilería, topografía, Inst. Sanitarias, Inst. Eléctricas, Inst. De gas, carpintería de madera o de metal, Light Steel Framing “Drywall”, Acabados en pintura, enchapes, entre otros.

**Alumnos en el contexto virtual:** estos usuarios son alumnos que aprenderán netamente programas computarizados especialmente para la representación de planos en 2D, 3D, BIM entre otros.

#### Personal docente:

Estos usuarios cuentan con un título pedagógico de docente como también profesionales en el rubro de la construcción y sus funciones son de gestionar, enseñar y evaluar las actividades curriculares de acuerdo a las leyes Generales de Educación. Y estas se dividen en:

**Docentes de Talleres:** son los que enseñan permanentemente; en los talleres de construcción, estos son especialistas en el rubro e instalaciones.

**Docentes de Cursos Virtuales:** son los que enseñan cursos en los salones de cómputo tales como programas computarizados con tecnología BIM.

**Docente de cursos Teóricos:** Estos son usuarios que enseñan cursos teóricos.

**Bibliotecario:** Usuarios que se encargan de administrar la biblioteca.

## **Personal administrativo**

Estos usuarios son de la parte administrativa, Gerencia, directores, contabilidad, secretarias entre otros la cual son:

**Gerente Administrativo:** Es el usuario encargado de velar que toda la institución trabaje en la misión y visión de la institución.

**Gerencia:** Usuario designado en velar que los directores de especialidades, cumplan con el rol asignado.

**Directores de especialidades:** Usuarios encargados de gestionar, organizar, la carrera que tendrá a su cargo.

**Contabilidad:** Usuario permanente, de velar en el área contable.

**Tesorería:** Usuario enfocado en los ingresos y egresos del instituto.

**Secretaria del Gerente Administrativo:** Usuario encargado de apoyar en las funciones del Gerente administrativo.

**Secretaria de Gerencia:** Usuario encargado de apoyar en las funciones del gerente.

**Secretarios de los directores:** Usuarios encargados de apoyar en las funciones de los directores.

## **Personal de servicio:**

Estos usuarios están al tanto del mantenimiento de las instalaciones, equipos, mobiliario del instituto, de la villa estudiantil; asegurándose que estén operativos siempre.

**Encargados de Limpieza:** Son los usuarios encargados del aseo en general de todo el equipamiento.

**Personal de Mantenimiento de mobiliarios.** Usuarios que están pendientes de los mobiliarios.

**Encargados de la recepción y almacenamiento de materiales:** Usuarios que ocuparan los espacios de recepción de materiales para los talleres del área de construcción.

**Encargados de la vigilancia:** Usuarios encargados de velar por la seguridad externa e interna del instituto.

**Personal de mantenimiento de áreas verdes:** Usuarios encargados de mantener las áreas verdes del instituto.

**Personal Médico:** Usuarios destinados de velar por casos de salud leve dentro del equipamiento.

**Usuarios Temporales:**

**Arrendatarios del auditorio:** Usuarios que ocuparan el auditorio de manera temporal, es decir que serán eventuales y de un enfoque cultural.

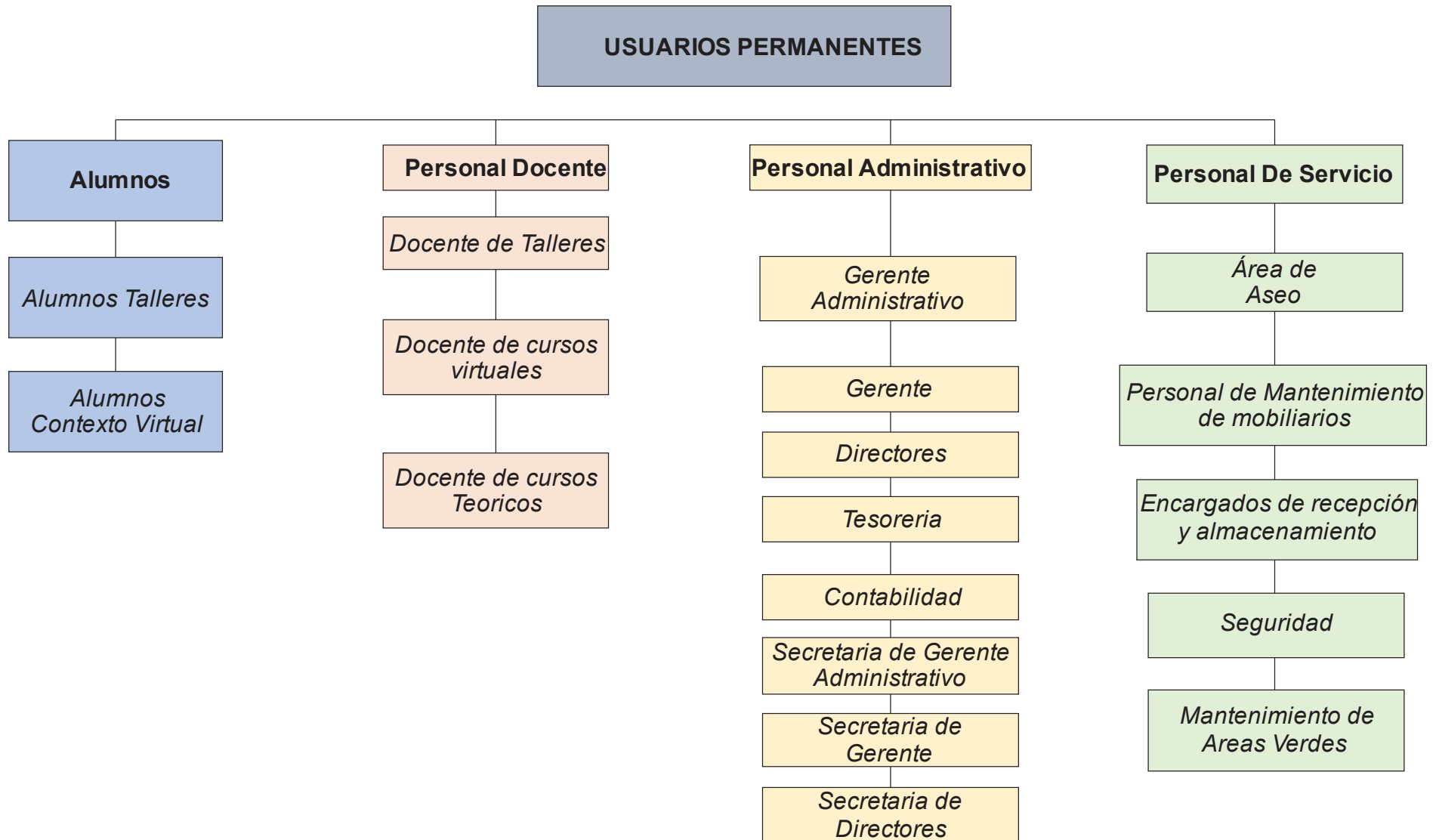
**Visitas a la biblioteca:** Usuarios que eventualmente consultaran con los libros, revistas, notas de la biblioteca del instituto. Estos usuarios podrán ingresar a la biblioteca por medio de un carnet previamente solicitado en informes.

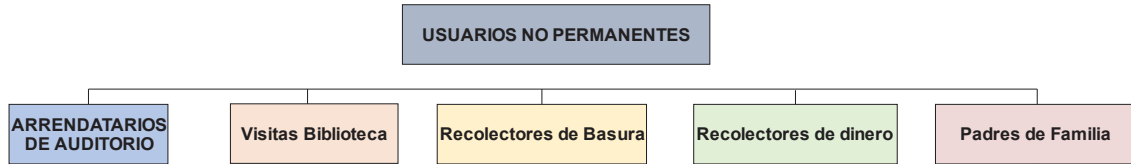
**Recolectores de basura:** Empresa externa recolectara de desechos.

**Recolectores de dinero:** Empresa externa que ingresaran con transporte blindado para la recolección de dinero en efectivo. Aunque la opción de los alumnos pagase a través de cuentas bancarias.

**Padres de familia:** Estos usuarios pueden ser padre, la madre o los abuelos; estos por lo general acuden para informes, las reuniones de escuela de padres, eventos, graduaciones las cuales se hacen fuera del horario.







## 6.2. Programación Arquitectónica

Para poder establecer un adecuado programa arquitectónico con los espacios requeridos, se analizaron las normas técnicas de infraestructura para locales de Educación Superior que nos da el Ministerio de Educación (MINEDU).

### Programación de edificio de aulas de cómputo

EDIFICIO DE AULAS DE COMPUTO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE AULAS DE COMPUTO																									
	ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS				ÁREA TOTAL UTILIZADO POR M2	USUARIOS POR ESPACIO (CU)				% DE CIRCULACION	ÁREA DE CIRCULACION (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN				VENTILACIÓN			
					Cant.	Descripción	X m	Y m		Cant.	Usuarios	Total	Área (M2)						N	A	N	A				
PRIVADA	AULAS		20	1	escritorios	2.50	2.00	5	24.96	24	Docentes	25	30	50%	73	133.68	2673.6	3043.88	X	X	X					
				12	pupitres	1.60	1.30	1	0.72																	
COMPLEMENTARIA	SERVIDORES		2	3	escritorios	1.68	2.44	12.30	2.47	03	Técnicos	03	11	48%	37	66.37	132.74		X	X	X	X				
				6	servidores	.58	.71	2.47																		
				5	archivero	1.20	.60	3.60	18.37																	
	SERVICIO SANITARIO DAMAS		4	8	inodoros	0.5	0.7	2.80	1.60	9	Usuarios	9	9.8	50%	12.0	23.15	104.80		X	X	X					
				10	lavamanos	0.40	0.40	1.60	4.4																	
	SERVICIO SANITARIO CABALLEROS		4	8	inodoros	0.50	0.70	2.80	1.60	10	Usuarios	10	12	48%	15.00	31.88	127.52		X	X	X					
				6	lavamanos	0.40	0.40	1.60	4.88										X	X	X					
	CUARTO DE ASEO		2	01	estante	0.60	1.20	0.72	0.72	01	Usuarios	1	1.2	100%	1.90	2.61	5.22		X	X	X					

### Programación de edificio de aulas teóricas

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE AULAS TEÓRICOS																										
EDIFICIO DE AULAS TEÓRICAS	ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS				ÁREA UTILIZADA M2	ÁREA TOTAL UTILIZADO POR MOBILIARIO M2	USUARIOS POR ESPACIO (CU)				% DE CIRCULACIÓN	ÁREA DE CIRCULACIÓN (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN				VENTILACIÓN		
	PRIVADA	AULAS		30	Cant.	Descripción	X m	Y m	5	19.2	1	Docentes	31	37.2	50%	59	122.50	3675.0	4020.86	N	A	N	A			
					30	pupitres	1.00	.64	19.2	30	Alumnos											X	X	X		
					1	archivero	1.20	.60	0.72	24.92																
COMPLEMENTARIA	SERVICIO SANITARIO DAMAS		6	8	inodoros	0.5	0.7	2.80	1.60	4.4	9	Usuarios	9	9.8	50%	12.0	23.15	138.90		X	X	X				
				8	inodoros	0.50	0.70	2.80	1.60		10	Usuarios	10	12	48%	15.00	31.88	191.30		X	X	X				
	SERVICIO SANITARIO CABALLEROS		6	10	lavamanos	0.40	0.40	1.60	4.88											X	X	X				
				6	urinaros	0.40	0.20	0.48																		
	CUARTO DE ASEO		3	01	estante	0.60	1.20	0.72	0.72	0.72	01	Usuarios	1	1.2	100%	1.90	2.61	15.66		X	X	X				

## Programación de talleres

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL TALLER DE CARPINTERIA																											
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANT. DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS				ÁREA UTILIZADA M2	ÁREA TOTAL UTILIZADA POR MOBILIARIO M2	USUARIOS POR ESPACIO (CU)					ÁREA DE CIRCULACIÓN (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN				VENTILACIÓN				
				Cant.	Descripción	X m	Y m			Cant.	Usuarios	Total	Área (M2)	% DE CIRCULACIÓN					N	A	N	A					
TALLER DE CARPINTERIA	TALLER	Zona Teorico	1	8 escritorio	2.00	1.47	2.94	17.90	1	Docentes	17	25.5	80%	90				4020.86	X	X	X						
			1 mesas de trabajo	2.00	.80	12.80	16		Alumnos																		
			10 lockers	.45	.48	2.16																					
		Zona Practica	1	1 Aspira polvos	.87	1.42	1.23	13.08	8	Alumnos	8	16	100%	100	263	263											
				1 sierra cinta	1.20	1.07	1.28																				
				1 canteadora	1.30	2.20	2.86																				
				1 cepilladora	1.70	1.10	1.87																				
				1 sierra de mesa	.60	2.04	3.26																				
				1 Lijadora Elect.	.56	.54	0.30																				
				1 Rebajadora	1.68	1.00	1.68																				
1 perforadora.	.80			.75	0.60																						
	Almacén de materiales	1	2 racks	6.75	.94	12.69	12.69	2	Almaceneros	2	4	40%	54.31	71	71			X	X	X							
	Almacén de Equipos y herramientas	1	8 cajas	.60	.80	3.84	3.84	2	Almaceneros	2	4	40%	23.16	31	31			X	X	X							
	SERVICIO SANITARIO DAMAS	1	3 inodoros	0.50	0.70	1.05	1.69	7	Usuarios	7	8.4	30%	16.06	26.15	26.15			X	X	X							
4 lavamanos		0.40	0.40	0.64																							
		1	3 duchas	1.00	0.90	2.70	4.77	3	Usuarios	3	3.66	20%	2.05	10.48	10.48			X	X	X							
4 vestidores		0.75	0.69	2.07																							
	SERVICIO SANITARIO CABALLEROS	1	3 inodoros	0.50	0.70	1.05	2.27	11	Usuarios	11	13.2	20%	12.35	27.82	27.82												
5 lavamanos			0.40	0.40	0.80																						
		1	3 duchas	1.00	0.90	2.70	4.77	3	Usuarios	3	3.66	20%	3.25	11.68	11.68												
4 vestidores			0.75	0.69	2.07																						

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL TALLER DE ACERO																					
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANT. DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS			ÁREA UTILIZADA M2	ÁREA TOTAL UTILIZADA POR MOBILIARIO M2	USUARIOS POR ESPACIO (CU)				% DE CIRCULACIÓN	ÁREA DE CIRCULACIÓN (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
				Cant.	Descripción	X m			Y m	Cant.	Usuarios	Total						Área (M2)	N	A	N
TALLER DE ACERO	TALLER	Zona Teorico	1	1 escritorio	2.00	1.47	2.94	19.50	1 Docentes	13	25.5	70%	70	224	224	377.16	X	X	X		
				6 mesas de trabajo	2.00	.80	14.40		12 Alumnos												
				10 lockers	.45	.48	2.16														
		Zona Practica	1	4 mesas de soldar	1.02	1.08	4.40	13.08	8 Alumnos	8	16	90%	80				X	X	X		
				1 cortadores	.53	.66	0.34														
				3 soldaduras	1.32	.55	2.17														
	Almacén de materiales	1	2 racks	5.55	.94	10.43	10.43	2 Almaceneros	2	4	40%	41.57	56	56	X	X	X				
			Almacén de Equipos y herramientas	1	7 cajas	.60	.80	3.36	3.36	2 Almaceneros	2	4	40%	14.04	21.4	21.4	X	X	X		
		SERVICIO SANITARIO DAMAS	1	3 inodoros	0.50	0.70	1.05	1.53	7 Usuarios	7	8.4	30%	15.12	25.05	25.05	X	X	X			
			1	3 lavamanos	0.40	0.40	0.48										X	X	X		
		SERVICIO SANITARIO CABALLEROS	1	3 duchas	1.00	0.90	2.70	4.77	3 Usuarios	3	3.66	20%	2.05	10.48	10.48	X	X	X			
			1	4 vestidores	0.75	0.69	2.07										X	X	X		
	SERVICIO SANITARIO DAMAS	1	3 inodoros	0.50	0.70	1.05	2.11	11 Usuarios	11	13.2	20%	13.24	28.55	28.55	X	X	X				
			4 lavamanos	0.40	0.40	0.64															
	SERVICIO SANITARIO CABALLEROS	1	3 duchas	1.00	0.90	2.70	4.77	3 Usuarios	3	3.66	20%	3.25	11.68	11.68	X	X	X				
			4 vestidores	0.75	0.69	2.07															

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL TALLER DE CONCRETO																						
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANT. DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS				ÁREA UTILIZADA M2	ÁREA TOTAL UTILIZADA POR MOBILIARIO M2	USUARIOS POR ESPACIO (CAI)				% DE CIRCULACIÓN	ÁREA DE CIRCULACIÓN (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
				Cant.	Descripción	X m	Y m			Cant.	Usuarios	Total	Área (M2)						N	A	N	A
TALLER DE CONCRETO	TALLER	Zona Practica	1	1 escritorio	2.00	.80	1.60	27.76	1	Docentes	32	80	70%	237.24	345	345	547.37	X	X	X		
				8 mesas de trabajo	2.00	1.50	24.00		31	Alumnos												
				10 lockers		.45	.48		2.16													
		Almacén de materiales	1							2	Almaceneros	2	4	40%	61.7	65.7	65.7	X	X	X		
				Almacén de Equipos y herramientas	1							2	Almaceneros	2	4	40%	33.72	37.72	37.72	X	X	X
		SERVICIO SANITARIO DAMAS	1	4 inodoros	0.50	0.70	1.40	2.20	8	Usuarios	8	9.6	30%	22.57	34.37	34.37	X	X	X			
				5 lavamanos	0.40	0.40	0.80															
		SERVICIO SANITARIO CABALLEROS	1	4 duchas	1.00	0.90	3.60	6.70	9	Usuarios	9	10.8	20%	6.85	24.35	24.35	X	X	X			
				6 vestidores	0.75	0.69	3.10															
			1	4 inodoros	0.50	0.70	1.40	2.90	11	Usuarios	11	13.2	20%	13.24	28.55	28.55	X	X	X			
5 lavamanos	0.40			0.40	0.80																	
	1	4 duchas	1.00	0.90	3.60	6.70	3	Usuarios	3	3.66	20%	3.25	11.68	11.68	X	X	X					
		6 vestidores	0.75	0.69	3.10																	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL TALLER DE ACABADOS																						
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANT. DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS				ÁREA UTILIZADA M2	ÁREA TOTAL UTILIZADA POR MOBILIARIO M2	USUARIOS POR ESPACIO (CU)				% DE CIRCULACIÓN	ÁREA DE CIRCULACIÓN (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN VENTILACIÓN			
				Cant.	Descripción	X m	Y m			Cant.	Usuarios	Total	Área (M2)						N	A	N	A
TALLER DE ACABADOS	TALLER	Zona Practica	1	1 escritorio	2.00	.80	1.60	39.76	1 Docentes	25	62.5	70%	167.74	270	270	516.75	X	X	X			
			12 mesas de trabajo	2.00	1.50	36.00	24 Alumnos															
			10 lockers	.45	.48	2.16																
		Almacén de materiales	1	1 rack	6.68	1.20	12.69	12.29	2 Almaceneros	2	4	40%	59.29	75.58	75.58	X	X	X				
			1	Almacén de Equipos y herramientas					2 Almaceneros	2	4	40%	30.86	34.86	34.86	X	X	X				
		SERVICIO SANITARIO DAMAS	1	5 inodoros	0.50	0.70	1.75	2.55	8 Usuarios	8	9.6	30%	22.57	34.37	57.76	X	X	X				
			1	5 lavamanos	0.40	0.40	0.80									X	X	X				
		SERVICIO SANITARIO CABALLEROS	1	4 duchas	1.00	0.90	3.60	6.70	4 Usuarios	4	4.8	20%	4.73	12.39	12.39	X	X	X				
			1	6 vestidores	0.75	0.69	3.10									X	X	X				
			1	4 inodoros	0.50	0.70	1.40	2.76	11 Usuarios	11	13.2	20%	13.24	28.55	54.01	X	X	X				
			1	5 lavamanos	0.40	0.40	0.80															
			1	4 duchas	1.00	0.90	3.60	6.70	3 Usuarios	3	3.66	20%	4.14	12.15	12.15	X	X	X				
			1	6 vestidores	0.75	0.69	3.10															

## Programación de auditorio

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL AUDITORIO																								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANT. DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPOS				ÁREA UTILIZADA M2	ÁREA TOTAL UTILIZADA POR MOBILIARIO M2	USUARIOS POR ESPACIO (CU)				% DE CIRCULACIÓN	ÁREA DE CIRCULACIÓN (M2)	ÁREA TOTAL DEL ESPACIO (M2)	SUB TOTAL ÁREA (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	ILUMINACIÓN				VENTILACIÓN	
				Cant.	Descripción	X m	Y m			Cant.	Usuarios	Total	Área (M2)						N	A	N	A		
AUDITORIO	PÚBLICA	FOYER	1							65	Usuarios	65	97.5	70%	42.5	140	140	769.51	X	X	X			
			1							55	Usuarios	55	82.5	70%	35.4	118	118							
		SALA	1	313 butacas	.71	.61	135.56			313	Usuarios		175.28											
	PRIVADA		1	82 butacas	.71	.61	35.55	171.11		82	Usuarios	395	45.92											
		ESCENARIO								32	Usuarios	32	96	50%	98.5	197	197		X	X	X			
		PROYECCIÓN	1	1 proyector	1.50	.74	1.11			4	Usuarios	4	4.8	50%	8.22	15.3	15.3							
			2 servidores	.84	.69	0.57		2.28																
			1 control de audio	.60	.45	0.27																		
			1 control de ilumi.	.42	.80	0.33																		
	CAMERINOS	MUJERES	1	6 tocadores	1.70	.44	4.50			12	Usuarios	12	14.40	50%	14.83	15.3	49.83		X	X	X			
			3 rack de ropa	1.95	.70	4.10																		
			4 vestidores	1.00	1.00	4	12.60																	
		VARONES	1	4 tocadores	1.70	.44	3.00			10	Usuarios	10	12.00	50%	9.51	28.54	28.54		X	X	X			
			2 rack de ropa	1.95	.70	2.73			9.73															
			4 vestidores	1.00	1.00	4																		
SERVICIO SANITARIO DAMAS		1	4 inodoros	0.50	0.70	1.40			7	Usuarios	7	8.4	30%	3.60	13.88	13.88		X	X	X				
		3 lavamanos	0.40	0.40	0.48																			
SERVICIO SANITARIO CABALLEROS		1	2 inodoros	0.50	0.70	0.70																		
		2 lavamanos	0.40	0.40	0.32			1.44																
		3 urinarios	0.40	0.35	0.42																			
COMPLEMENTARIA		ALMACEN	1							2	Usuarios	2	4.00	50%	19.50	23.5	23.5		X	X	X			
		1							1	Usuarios	1	2.00	50%	3.70	5.70	5.70								
	SERVICIO SANITARIO DAMAS VISTIVTES	1	4 inodoros	0.50	0.70	1.40			2.04	6	Usuarios	8	9.6	30%	2.25	11.85	11.85		X	X	X			
		4 lavamanos	0.40	0.40	0.64																			
		3 inodoros	0.50	0.70	1.05			1.88																
		4 lavamanos	0.40	0.40	0.64																			
	SERVICIO SANITARIO CABALLEROS VISTIVTES	1	4 inodoros	0.50	0.70	1.40			2.48	10	Usuarios	10	12	40%	17.63	29.63	29.63		X	X	X			
		5 lavamanos	0.40	0.40	0.80																			
		2 urinarios	0.40	0.35	0.28																			
		4 inodoros	0.50	0.70	1.40			2.48																
	5 lavamanos	0.40	0.40	0.80																				
	2 urinarios	0.40	0.35	0.28																				
STAR	1	2 sofás	1.98	0.92	1.82			16.56	4	Usuarios	4	4.8	20%	10.95	15.75	15.75		X	X	X				
	5 sofás	1.98	0.92	9.10					10	Usuarios	10	12	50%	25.80	37.80	37.80								
INFORMES	1	1 mueble	4.20	0.60	2.52			2.52	10	Usuarios	10	12	50%	5.40	17.40	17.40								

## Programación de la biblioteca

		PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO BIBLIOTECA																						
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m <sup>2</sup> )	Área total utilizada por mobiliario (m <sup>2</sup> )	Usuarios por espacio (e/u)		%De circulación	Área de circulación (m <sup>2</sup> )	Área total del espacio (m <sup>2</sup> )	Sub total Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )	Iluminación		Ventilación					
				Cant.	Descripción	Xm	Ym			Cant.	Usuarios						Total	Área(m <sup>2</sup> )	N	A	N	A		
PÚBLICA	Vestibulo		1.00	4.0	Silla	0.40	0.40	0.64	1.60	1.00	Recepcionista	31.0	33.48	100%	35.08	70.16	70.16	1116.84	X		X			
				1.0	Mueble P/Recepcionista	1.60	0.60	0.96		20.00	Usuarios													
										10.00	Visitas													
	Consulta	Grupal	2.00	4.0	Mesa	0.60	0.60	1.44	2.88	1.00	Estudiantes	4.0	33.48	100%	35.08	68.56	137.12		X		X			
				4.0	Mesa	0.60	0.60	1.44		3.00	Estudiantes													
	Sala de lectura	Individual	1.00	20.0	Silla	0.40	0.40	3.20	36.80	20.00	Estudiantes	80.0	86.40	100%	123.20	246.40	492.80		X	X	X			
				20.0	Cubiculos	0.60	0.80	9.60																
	Centro de cómputo	Colectivo	1.00	60.0	Sillas	0.40	0.40	9.60	24.00	60.00	Estudiantes								X	X	X			
				10.0	Mesas	1.60	0.80	14.40																
				1.0	Escritorio	1.20	0.60	0.72		1.00	Administrador	41.0	44.28	100%	68.28	136.56								
20.0				Silla	0.40	0.40	3.36	40.00		Estudiantes														
Servicios sanitarios	Mujeres	1.00	8.0	Lavamanos	0.30	0.50	1.20	6.85	8.00	Estudiantes, bibliotecario, administrador	16.0	17.28	100%	24.13	48.26	96.52	X		X					
			8.0	Sanitario	0.50	0.70	2.80																	
			8.0	Lavamanos	0.30	0.50	1.20																	
	Hombres	1.00	5.0	Mejillero	0.30	0.40	0.60		8.00	Estudiantes, bibliotecario, administrador														
			3.0	Sanitario	0.50	0.70	1.05																	
SOP. PÚBLICA	Registro y préstamo	Individual	1.00	1.0	Silla	0.40	0.40	0.16	4.16	1.00	Bibliotecario						X		X					
				1.0	Mesa	1.60	0.80	1.28		2.00	Estudiantes	12.0	12.96	100%	17.12	34.24					68.48			
	Colectivo	1.00	1.0	Silla	0.40	0.40	0.16	1.00		Bibliotecario														
			2.0	Mesa	1.60	0.80	2.56	8.00		Estudiantes														
	Fotocopias	1.00	2.0	Mesas	1.60	0.90	2.88	1.00	Empleado															
			4.0	Estantes	0.40	0.60	0.96	10.00	Estudiantes	11.0	11.88	100%	15.88	31.76	31.76									
	Clasificación	1.00	1.0	Silla	0.40	0.40	0.16	1.36	1.00	Bibliotecario	1.0	1.08	100%	2.44	4.88	4.88					X		X	
			1.0	Escritorio	1.60	0.60	0.96																	
			1.0	Estante	0.40	0.60	0.24																	
	Colección	Libros en general	1.00	14.0	Estante	0.40	3.00	16.80	34.56	1.00	Bibliotecario										X	X		X
14.0				Estante	0.40	3.00	16.80	1.00		Bibliotecario	3.0	3.24	100%	37.80	75.60	75.60								
Material Audiovisual		1.00	4.0	Estante	0.40	0.60	0.96	1.00		Bibliotecario														
			1.0	Estante	0.40	0.60	0.24																	
Bodega	1.00	1.0	Estante	0.40	0.60	0.24	0.40	1.00	Conserje	1.0	1.08	100%	1.48	2.96	2.96	X		X						
		1.0	Pocota	0.40	0.40	0.16																		
					1.0	Estante		0.40	0.60	0.24	1.74													
PRIVADA	cuarto de equipo	1.00	1.0	Equipo	1.00	1.50	1.50		2.00	Mantenimiento	1.0	1.50	100%	2.61	5.85	5.85	X		X					
											</													

## Programación del edificio administrativo

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO																							
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (e/u)			% de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Sub-total Área (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación			
				Cant.	Descripción	Xm	Ym			Cant.	Usuarios	Total	Área(m2)					N	A	N	A		
PÚBLICA	Vestibulo y recepcion		1.00	11.0	Sillas	0.4	0.4	1.76	2.72	2.0	Recepcionista	94.0	112.8	30%	34.66	150.18	150.18	752.48	X	X	X	X	
				1.0	Mueble P/ Recepcionista	1.6	0.6	0.96			52.0	Usuarios											
											40.0	Visitas											
	Sala de consultas		1.00	1.0	Mesa	0.85	1.8	1.53	2.9	5.0	docente, alumno	10.0	12.0	50%	7.45	22.36	22.36		X	X	X	X	
				5.0	Sillas	0.55	0.5	1.38			5.0	docente alumno											
			1.00	1.0	Escritorio	1.2	0.8	0.72	2.4	1.0	Director	3.0	3.6	100%	6	12.00	12.00						
	S.S.		1.00	1.0	Sillas	0.4	0.4	0.48			2.0	Visitantes											
				1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2															
				1.0	Indicador	0.5	0.7	0.35	0.9	1.0	Director	1.0	1.2	25%	0.60	2.3	2.3		X	X	X	X	
	Administración		1.00	1.0	Lavamanos	0.4	0.4	0.16															
				1.0	Escritorio	1.2	0.8	0.72	2.4	1.0	Administrador	3.0	3.6	100%	6	12.00	12.00		X	X	X	X	
				3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48			2.0	Visitantes											
PRIVADA	Oficina de Jefe		6.00	1.0	Escritorio	1.2	0.8	0.72	2.4	1.0	Jefe	3.0	3.6	100%	6	12.00	72.00		X	X	X	X	
				3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48			2.0	Visitantes											
				1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2															
	Cubiculo		40.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	2.4	1.0	Docente	3.0	3.6	25%	2.1	8.10	324.00		X	X	X		
				3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48			2.0	Visitantes											
				1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2															
	Oficina Contable		1.00	2.0	Escritorio	1.2	0.6	1.44	5.36	1.0	Contador	2	2.4	100%	7.76	15.52	15.52						
				2.0	Sillas	0.4	0.4	0.32			1.0	Auxiliar contable											
				3.0	Archivero	2.0	0.6	3.6															
	Archivo		1.00	2.0	Archivos	0.4	1	0.8	0.8	2.0	contador	2.0	2.4	100%	3.20	6.40	6.40		X	X	X		
				1.00	1.00	Mesa	1.1	3.2	3.52	7.08	14.0	Usuarios	15	18.0	100%	25.08	50.2	50.18					
				14.0	Sillas	0.5	0.5	3.5			1.0	Asistente											
SUA-PRIVADA	Sala de reuniones		1.00	1.0	Proyector	0.3	0.2	0.06															
				14.0	Escritorio	1.2	0.8	1.44	5.36	1.0	Secretaria	3.0	3.6	100%	8.96	17.92	35.84		X	X	X		
				2.0	Sillas	0.4	0.4	0.32			2.0	Visitantes											
	Sala de estar		1.00	3.0	Archivero	2.0	0.6	3.6															
				1.0	Sala	0.8	1.2	2.9	6.3	14.0	Usuarios	14.0	16.8	100%	23.08	46.16							
				5.0	Sillas	0.8	0.8	2.4															
			1.0	Mesa de centro	0.8	0.5	0.4																
				1.0	Estante	1.2	0.5	0.6															
				1.00	6.0	Indicador	0.5	0.7	2.1	3.06	6.0	Usuarios	14.0	7.2	100%	10.26	20.52	20.52		X	X	X	
	Servicios sanitarios		1.00	6.0	Indicador	0.5	0.4	0.96															
				1.00	4.0	Indicador	0.5	0.7	1.4	2.68	8.0	Usuarios	14.0	6.6	100%	12.28	24.56	24.56					
				6.0	Indicador	0.4	0.4	0.96															
CONJUGAL	Servicios sanitarios cubículos		1.00	4.0	Indicador	0.4	0.2	0.32															
				6.0	Indicador	0.4	0.4	0.96															
				4.0	Indicador	0.4	0.2	0.32															
	Cuarto de aseo		1.00	1.0	Piñeta	0.6	1.2	0.72	1.12	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	2.32	4.64	4.64		X	X	X		
				1.0	Estante	1.0	0.4	0.4															
				1.00	1.0	Estantes	1	0.4	0.4	1.9	1.0	Mantenimiento	1.0	1.2	100%	3.10	6.20	6.20		X	X	X	
	Cuarto para equipo fotográfico		1.00	1.0	equipo	1	1.5	1.5															
				1.00																			
				1.00							N/D	Usuarios	N/D	N/D	100%	N/D	S/D	S/D		X	X	X	

## Programación de Cafetería

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO CAFETERIA																
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m <sup>2</sup> )	Área total utilizada por mobiliario (m <sup>2</sup> )	Usuarios por espacio (u/u)			%De circulación	Área de circulación (m <sup>2</sup> )	Área total del espacio (m <sup>2</sup> )	Sub-total Área (m <sup>2</sup> )
				Cant.	Descripción	Xm	Ym			Cant.	Usuarios	Total Área(m <sup>2</sup> )				
CAFETERIA	PANEL CS	Área de mesas	1.00	20.0	Mesas	0.90	0.60	10.80	21.60	70.00	Estudiantes	80.0	86.40	100%	108.00	216.00
				40.0	Bancos	0.50	0.30	10.80		10.00	Empleados					
				4.0	Muestrador	1.80	0.60	4.32		4.00	Empleados					
	SALA-MULTIUSO	Toma de orden, registrador y caja	1.00	4.0	Caja registradora	0.30	0.30	0.36	5.68	10.00	Estudiantes	17.0	18.36	100%	24.04	48.08
				20.0	Banquetas	0.25	0.20	1.00								
				20.0	Platos	0.20	0.20	0.80								
	PANELA	Lavado de alimentos	1.00	2.0	Fregadero	1.20	0.60	1.44	2.46	2.00	Empleados	2.0	2.16	100%	4.62	9.24
				1.0	Mesa	0.70	1.00	0.70								
				7.0	Silla	0.40	0.40	0.32								
		Cuarto frío	1.00	4.0	Estanterías	0.40	0.60	0.96	0.96	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	2.04	4.08
		Despensa	1.00	4.0	Estanterías	0.40	0.60	0.96	0.96	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	2.04	4.08
		Preparación	1.00	2.0	Mesa	0.70	1.00	1.40	2.94	3.00	Empleados	3.0	3.24	100%	6.08	12.16
				7.0	Fregadero	1.20	0.60	1.44								
				1.0	Cocina	0.60	0.80	0.48								
				1.0	Horno	0.60	0.80	0.48								
				1.0	Extractor de aire	0.50	0.50	0.25	3.13	2.00	Empleados	2.0	2.16	100%	5.29	10.58
				1.0	Mesa	1.20	0.80	0.96								
				4.0	Estantería	0.40	0.60	0.96								
		Limpieza y utensilios	1.00	1.0	Fregadero	1.20	0.60	0.72	0.81	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	1.89	3.78
				1.0	Basurero	0.30	0.30	0.09								
		Alacena de utensilios	1.00	2.0	Estantería	0.40	0.60	0.48	0.48	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	1.56	3.12
				3.0	Lavamanos	0.30	0.50	0.45	0.45	3.00	Todos					
				2.0	Maglón	0.30	0.30	0.18	0.18	2.00	Estudiantes					
		Servicio S.S. Hombres	1.00	2.0	Sanitarios	0.50	0.70	0.70	0.70	2.00	Administrativos	8.0	8.64	100%	9.34	18.68
				1.0	Pacote de asno	0.40	0.75	0.30	0.30	1.00	Conserje					35.90
				3.0	Lavamanos	0.30	0.50	0.45	0.45	3.00	Estudiantes					
		S.S. Mujeres	1.00	3.0	Sanitarios	0.50	0.70	1.05	1.05	3.00	Administrativos	7.0	7.56	100%	8.61	17.22
				1.0	Pacote de asno	0.40	0.75	0.30	0.30	1.00	Conserje					
				1.0	Lavamanos	0.30	0.50	0.15								
		Acso empleados	1.00	1.0	Sanitario	0.50	0.70	0.35	0.59	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	1.67	3.34
				1.0	Basurero	0.30	0.30	0.09								
		Exterior carga y descarga	1.00	1.0	Espacio carga y descarga	4.00	3.00	12.00	12.00	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	13.08	26.16
				1.0	Escritorio	1.00	0.60	0.60								
				3.0	Silla	0.40	0.40	0.48	1.41	1.00	Administrador	1.0	1.08	100%	2.49	4.98
		Administración	1.00	1.0	Estantería	0.40	0.60	0.24								
				1.0	Basurero	0.30	0.30	0.09								
				2.0	Lockers	0.40	0.60	0.48	0.88	3.00	Empleados	3.0	3.24	100%	4.12	8.24
		Vestidor	1.00	1.0	Banco	0.40	1.00	0.40								
		Área de mesas	1.00	2.0	Mesas	0.90	0.60	1.08	2.16	8.00	Empleados	8.0	8.64	100%	10.80	21.60
				4.0	Bancos	0.90	0.30	1.08								

## Programación de áreas deportivas

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE AREAS DEPORTIVA																				
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)				%de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Área total (m2)	Iluminación	Ventilación	
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cant	Usuario	Total	Área(m2)							
DEPORTIVAS	Cancha de futbol II		1.00	1.0	Cancha futbol	45	90	4050	4050	22.0	Futbolistas	23.0	0.0	0%	0.00	4050.00	4050.00	5122.72		
	Piscina		1.00	1.0	Piscina	13.5	25	337.50	337.50	N/D	Atletas	0.0	0.0	30%	101.25	438.75	438.75	X	X	
	Cancha Multifuncional		1.00	2.0	Porteria de futbol con arco de basquetbol desmontable.	3	0.5	3.00	291.00	14.0	Futbolistas	15.0	0.0	30%	87.30	378.30	378.30	X	X	
			1.00	1.0	Cancha	12	24	288.00										X	X	
		Graderos	1.00	400.0	Butacas	0.5	0.5	100	100	400.0	Espectadores	400.0	0.0	30%	30.00	130.00	130.00	X	X	
	Salon de Usos Múltiples	Servicios sanitarios damas	1.00	5.0	Inodoros	0.5	0.7	1.75	2.55	5.0	Usuarios	5.0	6.0	100%	8.55	17.10	17.10	X	X	
		Servicios sanitarios caballeros	1.00	5.0	Inodoros	0.5	0.7	1.05	2.09	5.0	Usuarios	5.0	6.0	100%	8.09	16.18	16.18	X	X	
		Desvestidores y sanitarios damas		1.00	12.0	Lockers	0.6	0.6	4.32	13.58	15.0	Usuarios	15.0	18.0	30%	9.47	41.05	41.05	X	X
					5.0	Duchas	0.9	1.0	4.5											
					4.0	Bancos	0.5	1.2	2.4											
					4.0	Inodoros	0.5	0.7	1.4											
		Desvestidores y sanitarios caballeros		1.00	6.0	Lavamanos	0.4	0.4	0.96											
					12.0	Lockers	0.6	0.6	4.32	13.12	15.0	Usuarios	15.0	18.0	30%	9.34	40.456	40.46	X	X
					5.0	Duchas	0.9	1.0	4.5											
					4.0	Bancos	0.5	1.2	2.4											
				2.0	Inodoros	0.5	0.7	0.7												
			6.0	Lavamanos	0.4	0.4	0.96													
ÁREAS COMPLEMENTARIAS	Bodega general	1.00	4.0	Estante	1	0.4	1.60	1.60	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	2.80	5.60	5.60	X	X		
	Cuarto de bombeo	1.00	1.0	Bomba	0.9	1.6	1.44	1.44	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	2.64	5.28	5.28	X	X		
																		X	X	

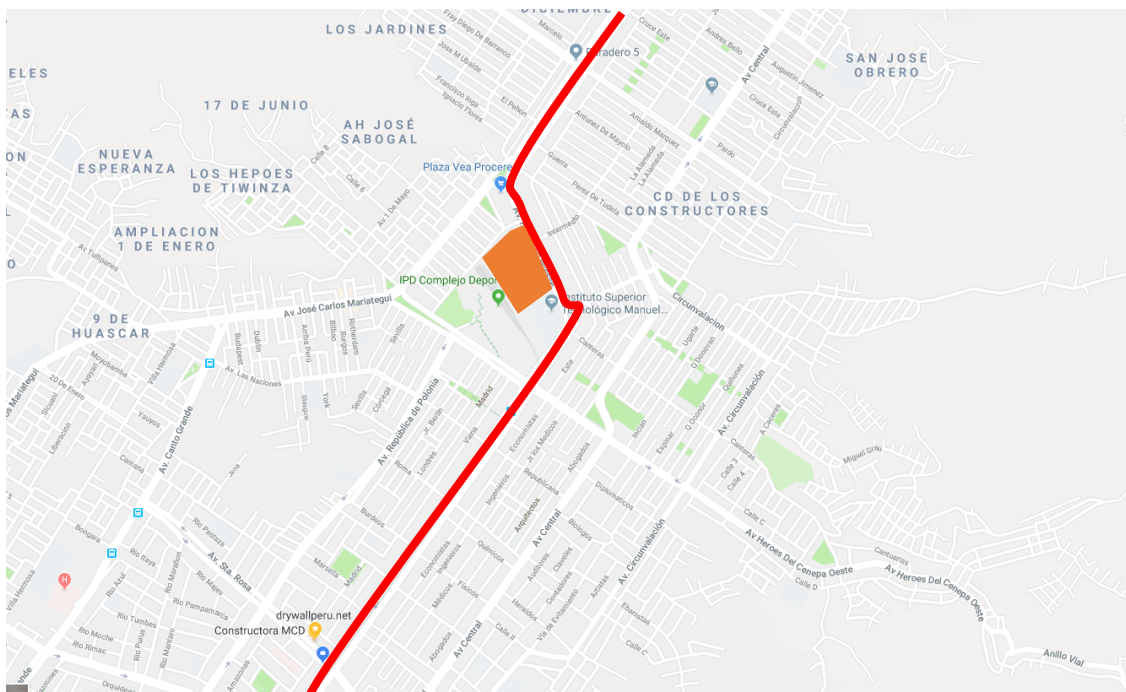
## Programación de instalaciones complementarias

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.																							
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO			Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)			% de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Sub-total Área (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación				
				Cant	Descripción	Xm			Ym	Cant	Usuario						Total	Área(m2)	N	A	N	A	
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	SERVICIOS	Cuarto de limpieza	1.00	1.0	Picota	0.6	1.2	0.72	1.92	3.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	3.12	6.24	6.24	108.80	x	x	x		
				3.0	Estante	1	0.4	1.2											x	x	x		
		Bodega general	1.00	6.0	Estante	1	0.4	2.40	2.40	3.0	Ordenanza	3.0	3.6	100%	6.00	12.00	12.00		x	x	x		
		Taller de mantenimiento	1.00	6.0	Estante	1	0.4	2.40	5.28	2.0	Carpintero	10.0	12.0	100%	17.28	34.56	34.56		x	x	x		
				2.0	Mesas	0.8	1.8	2.88		3.0	Jardineros								x	x	x		
										2.0	Mecánicos												
		Sub estación	1.00		Equipo eléctrico			0.00	0.00	N/D	Electricistas	0.0	0.0	100%	0.00	S/D	S/D		x	x	x		
								0.00															
								0.00															
		Contenedor de basura	1.00	1.0	Contenedor 60x100	2.0	2.0	4.00	56.00	0.0	N/D	0.0	0.0	0%	0.00	56.00	56.00		x	x	x		
				1.0	Estacionamiento	4.0	13.0	52.00															

## Programación de estacionamientos

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE ESTACIONAMIENTO.																						
ESTACIONAMIENTO	ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	Estacionamientos				Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)				% de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Área total (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación	
					Cant	Descripción	Xm	Ym		Cant	Usuario	Total	Área(m2)						N	A	N	A
COMPLEMENTARIO		Estacionamientos de estudiantes y visitas	1 por cada 15 estudiantes	43.0	Estacionamiento	2.5	5.0	537.5	537.5	640.0	Usuarios	640.0	N/D	30%	182.00	729.50	729.50	1018.75	x	x	x	
		Estacionamientos especiales	2% del total	2.0	Estacionamiento	3.5	5.0	35	35.00	N/D	Usuarios	640.0	N/D	30%	10.50	45.50	45.50		x	x	x	
		Estacionamientos especiales	1 Por cada 25m2 construidos	15.0	Estacionamiento	2.5	5.0	187.5	187.50	N/D	Usuarios	640.0	N/D	30%	56.25	243.75	243.75		x	x	x	

## 6.3 Área Física de Intervención: terreno/lote, contexto (análisis)



El terreno escogido se encuentra en la Av. Wisse en la urbanización Mariscal Cáceres. La ubicación es estratégica para un equipamiento educativo tecnológico constructivo, ya que según el plano de zonificación de la municipalidad de San Juan de Lurigancho corresponde a educación, cuenta con una vía arterial importante y a unos cuantos metros de la última estación del tren. El terreno ocupa el total de 38926 m2.

### **Condiciones del terreno**

Actualmente en el terreno se encuentra el anexo de la Pre San marcos, idiomas y corresponde a la universidad San marcos.





## Equipamientos educativos y la demanda



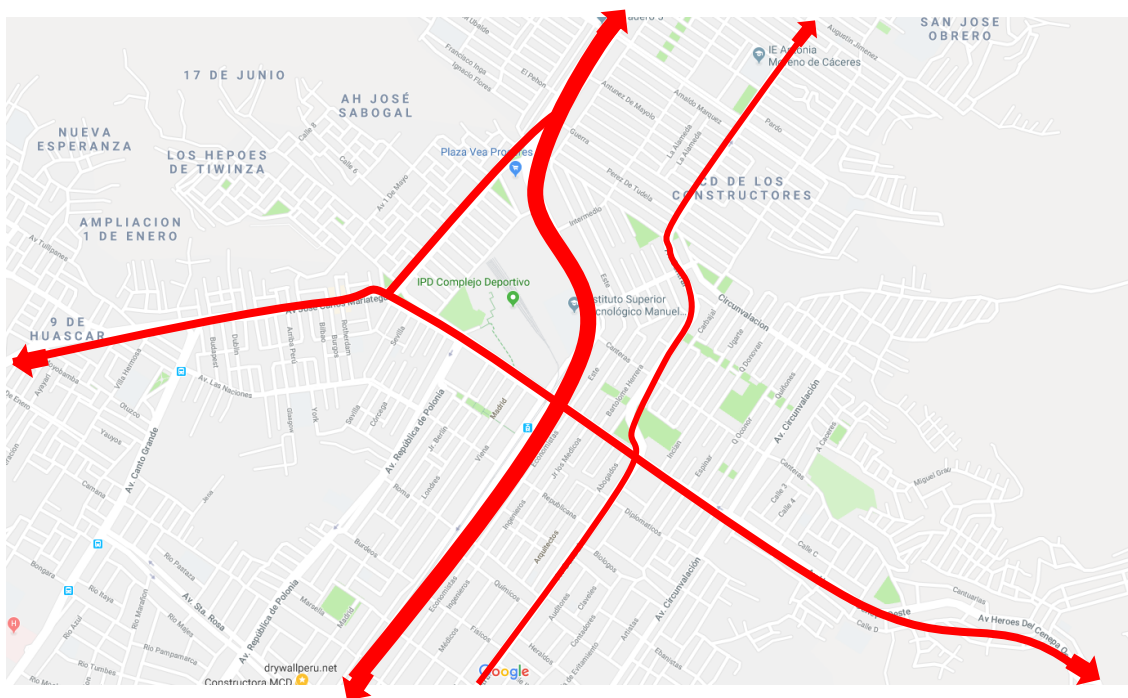
En un radio de 1km solo se ubicó 1 equipamiento educativo superior tecnológico de gestión pública la cual es Seoane, acaparando aproximadamente un total de 1987 alumnos en los sectores alrededor de tal. Según el análisis del sector se obtuvo la siguiente información



En un mínimo de radio de influencia de 400 mts, en el sector existe 1229 adolescentes, 2699 jóvenes y 3571 adultos. Teniendo un total de 7499 pobladores. Por lo tanto, existe un aproximado de 5512 habitantes de esos estratos que es necesario llegar.

### **Sistema vial de la zona**

Este sector de SJL cuenta con veredas, asfaltado de pistas solo en la arteria principal en su gran mayoría, y con lo que respecta a la semaforización de la vía principal de la Avenida Wisse, si existe.



Vía arterial: Avenida Fernando Wisse

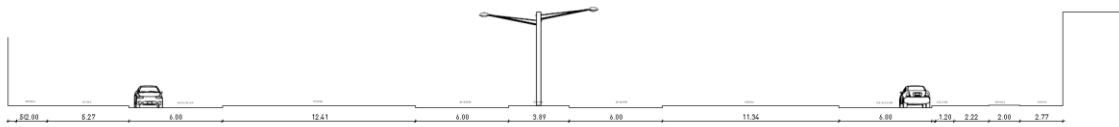
Avenida Héroes del Cenepa Oeste

Vía colector: Avenida Central

Vías Locales: Av. Polonia

**Cortes Viales**

**Avenida Wisse.**

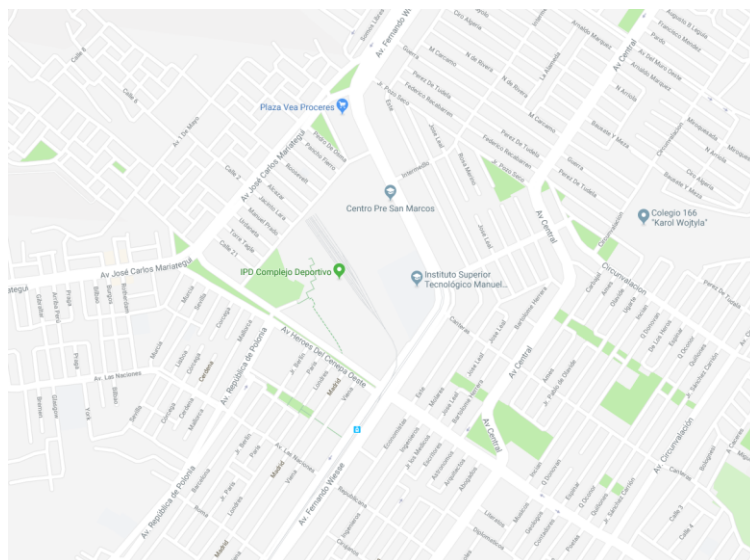


## Avenida Polonia



## Sistema de Áreas Verde de la zona

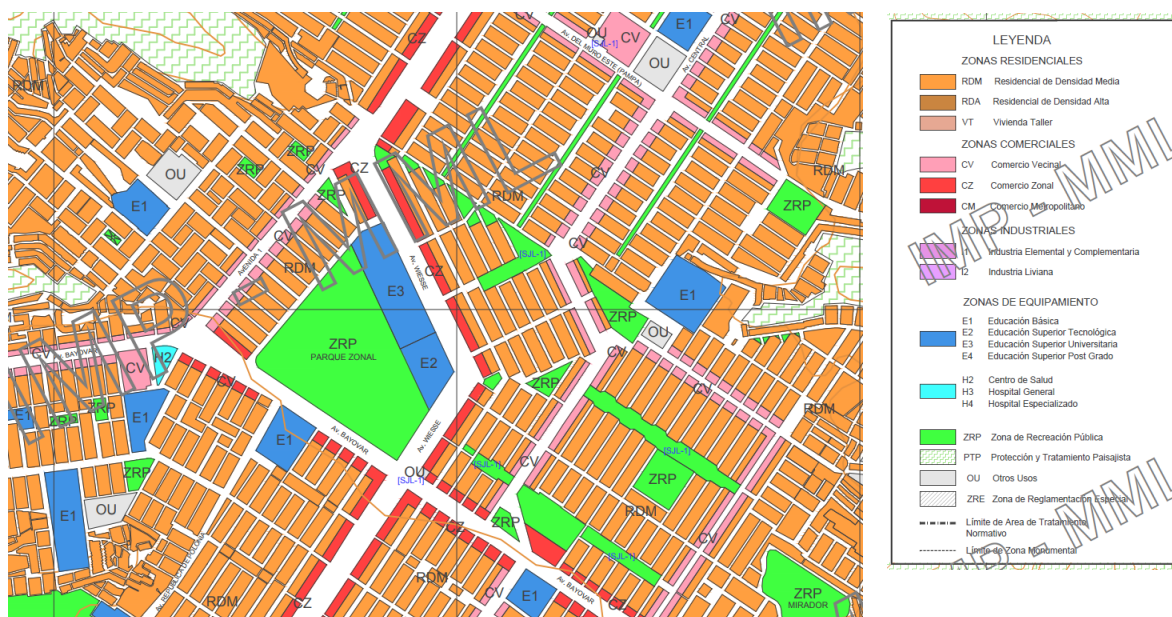
Los espacios abiertos públicos que existen como parques y plazas no están totalmente equipados, no existe la integración de los espacios recreativos con el espacio urbano.



Todos estos parques no tienen ningún tratamiento ni mantenimiento por parte de la municipalidad.

Son solo algunos vecinos que aportan en sembrar en algunos sectores.

## Sistema de equipamientos de la zona



Como podemos observar que el terreno se encuentra en una zona de residencia media, al frente del terreno tenemos una zona de comercio zonal.

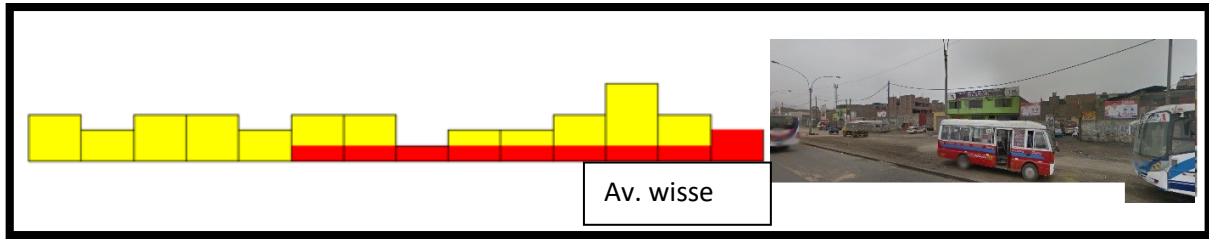
Por la parte posterior tenemos el instituto peruano de deporte IPD y la Estación Bayóvar del tren; que hace que todas esas viviendas que estén a su alrededor sean viviendas comercio. Para el sur de nuestro equipamiento; tenemos lo que son el Instituto Superior Tecnológico Manuel Seoane.

### Perfil urbano

Podemos observar que las viviendas que se encuentran alrededor del terreno no superan los 3 pisos, solo algunas que son de cuatros pisos.

Estas están construidas de concreto armado su gran mayoría, solo algunos terrenos están cercados con muros perimetrales de concreto armado.

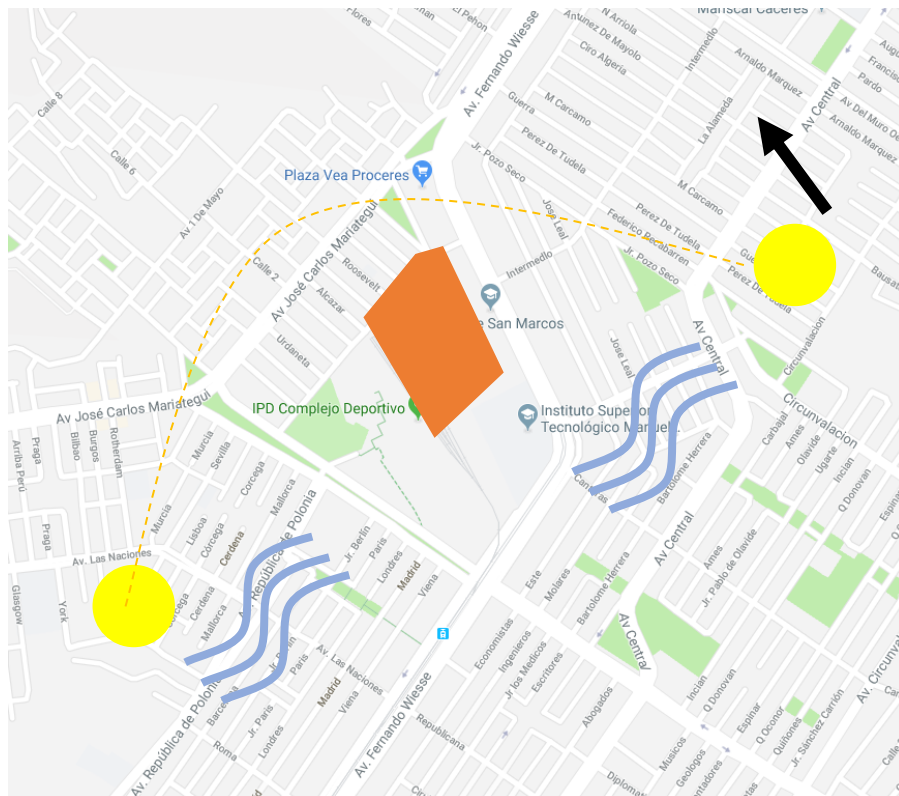




## Clima

El terreno por el hecho que se encuentra en el centro del distrito, el aire proveniente del mar sigue su curso hacia el interior de Lima, de Este de Oeste con una velocidad de 10km/h. con respecto a las lluvias son escasas en promedio de 2l x m2.

Nuestro terreno por lo mismo que se encuentra en un distrito con clima desértico las temperaturas son elevadas siendo en verano un promedio de 28° y en invierno 15°.



## Ruido

Con lo que respecta al ruido, Es mínimo, aunque por la intervención tendrá mayor tráfico de autos públicos y privados, y eso generara mayores ruidos de los buses.

### 6.4 Conceptualización de la propuesta.

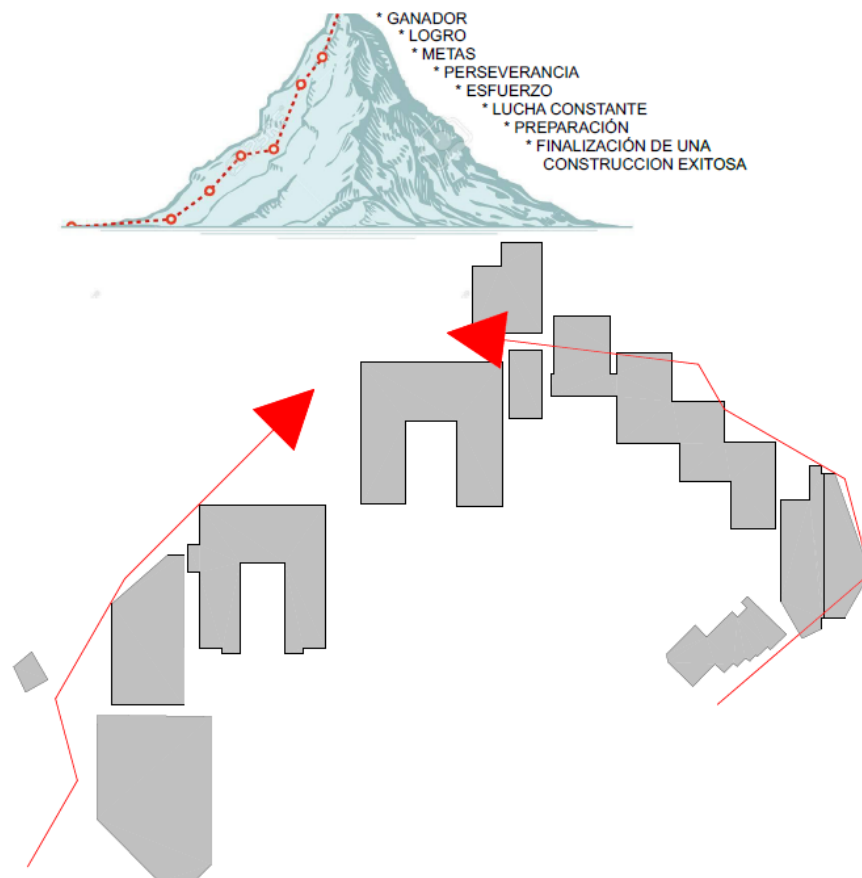
Para la conceptualización de la propuesta se toma la palabra **CIMA**, ya que esta palabra tiene el carácter de trazar una meta, de trazar una llegada, de crecer hasta llegar a una cima.

Y esto se logrará mediante la perseverancia, la guía y el conocimiento que se va dando a los alumnos para que puedan desarrollar las actividades necesarias.

## CONCEPTUALIZACIÓN

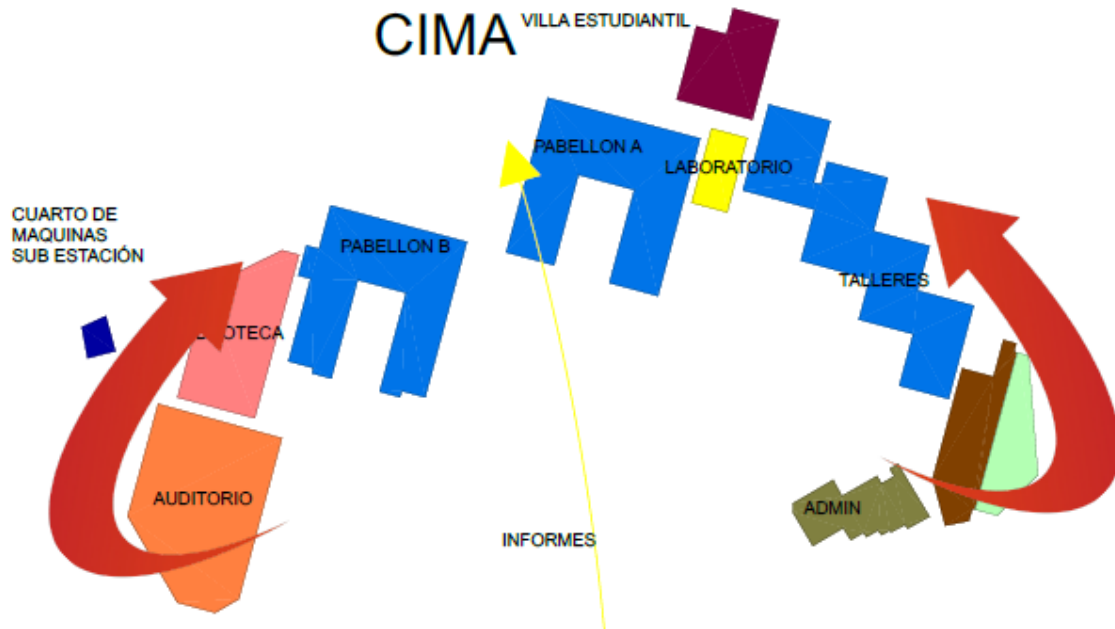
### CIMA

ESTE PROYECTO SE RELACIONA EN BASE  
A UN ENFOQUE DE LAS CARACTERISTICAS  
DE LA DEFINICION DE "LA CIMA"



## 6.5 Idea fuerza o Rectora

### IDEA RECTORA



El proyecto se compone de 2 ejes que se juntan en la parte oeste del terreno, creando dos caminos, con una meta.

Estos 2 ejes llegan a ser el camino escalonado y el proceso de llegar a la parte más alta del equipamiento, donde la parte más alta representa la cima, la cima del saber.

## 6.6 Criterios de diseño

### CONCEPTO

El concepto de un equipamiento educativo se mantiene desde hace varios años con los espacios ya previamente establecidos: Talleres, teóricos, administrativos, etc.

Lo que se busca es que el instituto fuera lo más ecológico posible, usando recorridos paisajistas como también a través de sus techos y espacios sociales, con el fin de hacer que los alumnos puedan interactuar, y encontrar espacios adecuados sociales.

A su vez las funciones son repartidas a su alrededor e interior centralizando varios espacios.

## **ANALISIS FORMAL**

La propuesta está compuesta por cinco anillos donde cada uno se define por un perímetro que se enfocan en concentrar a los alumnos y a su vez tener cerca a estos sus espacios de estudios, asimismo se colocaron techos de espacios interesantes q permite la socialización y el incentivo de poder usarlo como espacios de circulación. A su vez los patios el cual serán áreas verdes donde se siembren diversidad de especies de árboles y vegetación nativa que permitiría alcanzar la disminución de ruido entre los talleres y los salones teóricos como también del ruido de los carros. Se trata de crear un espacio educativo que hospede al alumno, dándole la mejor calidad de espacio educativo para el mejor desarrollo personal en el campo laboral.

## **ANALISIS FUNCIONAL**

Se tiene cuatro áreas principales: El ingreso principal tiene como conector a dos anillos que llevan a los dos edificios de talleres y salones teóricos. A su vez para el lateral izquierdo, conectándolo con un espacio importante la cual es el auditorio, Y siguiendo por la ruta principal al laboratorio. Los pabellones se ubicaron estratégicamente orientados al norte. Solo la biblioteca fue ubicada en un sentido horario. A su vez, analizando instituciones que brindan capacitaciones en el área, se pudo sacar la información que muchos alumnos vienen de provincia y alquilan cuartos en hostales, es por ello que creemos que colocando una villa estudiantil que beneficiaría al estudiante de provincia. Por otro lado, los patios son los espacios organizadores, donde en sus alrededores se acomodarán la sucesión de aulas.

## **ACCESIBILIDAD Y CIRCULACIONES**

La accesibilidad está marcada por la gran altura del pórtico de la entrada, ubicada en toda la avenida Wisse, la cual lleva al usuario a la mayoría de las zonas, Administrativa, talleres, aulas, laboratorios, villa estudiantil, y la segunda entrada, tiene acceso directo al anillo que comunica a la biblioteca y al auditorio sin dejar de lado la comunicación entre los demás espacios.



## **ESPACIOS FLEXIBLES**

En el caso de la villa estudiantil se colocó un espacio de deporte, de la loza deportivas multiuso, futbol, básquet, y vóley.

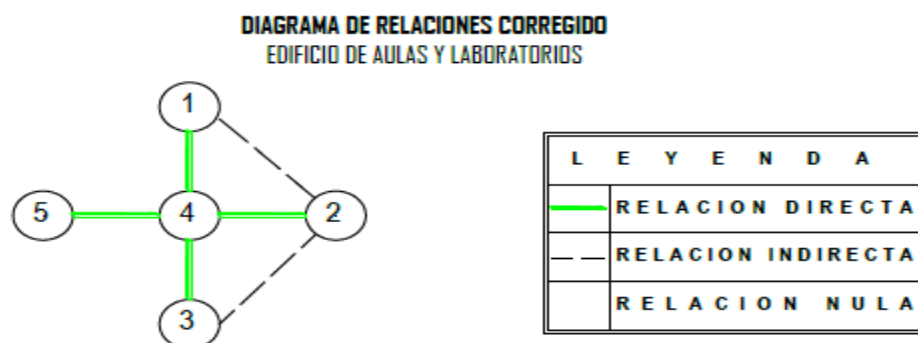
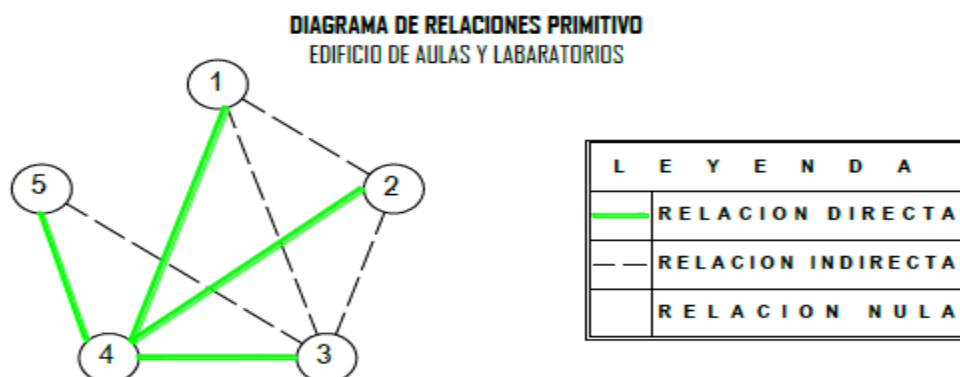
## **RELACION CON EL ENTORNO**

Al estar ubicado en una zona residencial, se optó en crear una puerta de acceso directo a dos espacios que pueden ser usados por la población, como la biblioteca y el auditorio.

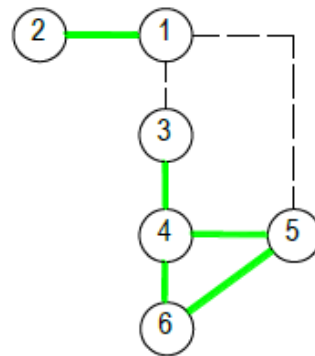
## 6.7. Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales

### Recorrido del usuario

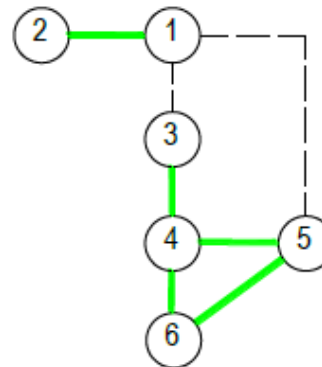
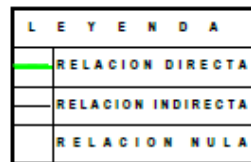
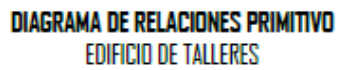
Se ha realizado un análisis del recorrido de que hace cada usuario, desde su ingreso hasta su salida.



## EDIFICIO DE TALLERES



## EDIFICIO DE TALLERES



## AUDITORIO

# AUDITORIO

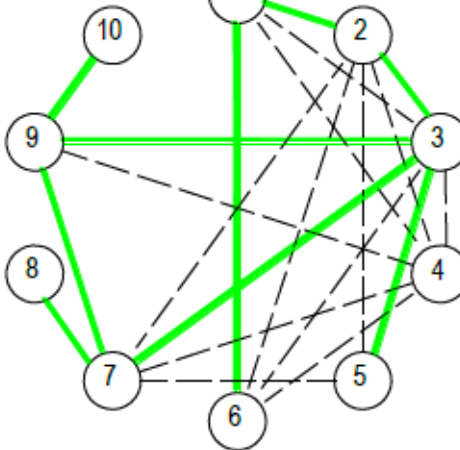
## LEYENDA

<input checked="" type="radio"/>	RELACION DIRECTA
<input type="radio"/>	RELACION INDIRECTA
<input type="radio"/>	RELACION NULA

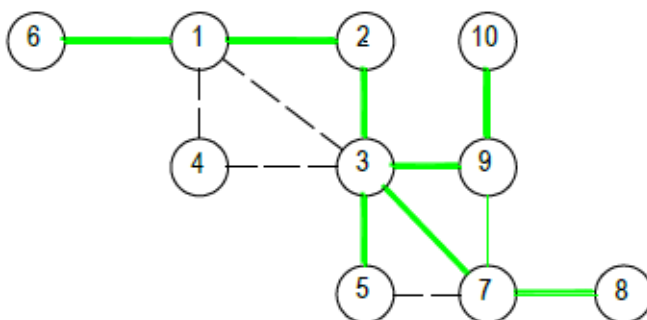
## LEYENDA

—	RELACION DIRECTA
— —	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

## AUDITORIO



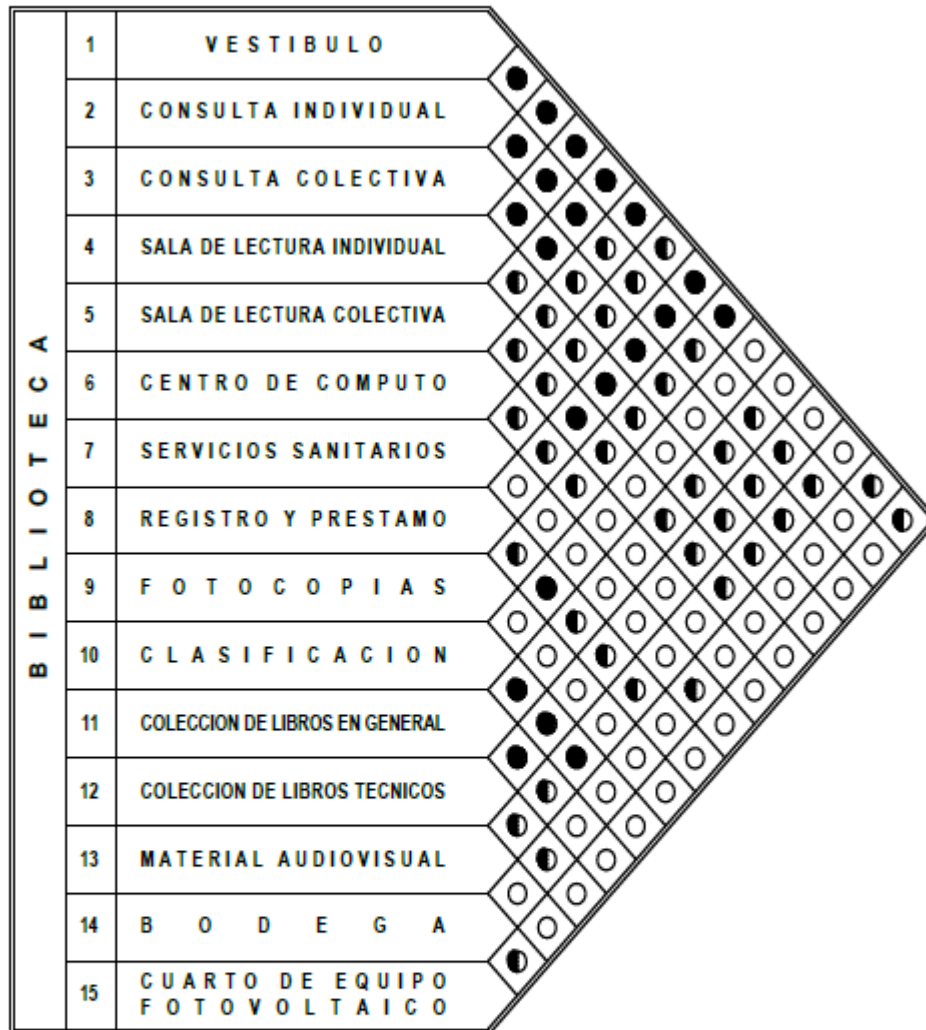
## AUDITORIO



L E Y E N D A

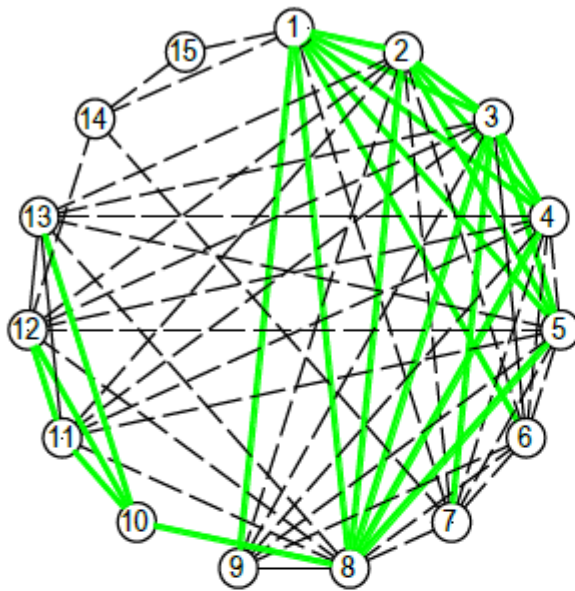
—	RELACION DIRECTA
— —	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

### MATRIZ DE RELACIONES BIBLIOTECA



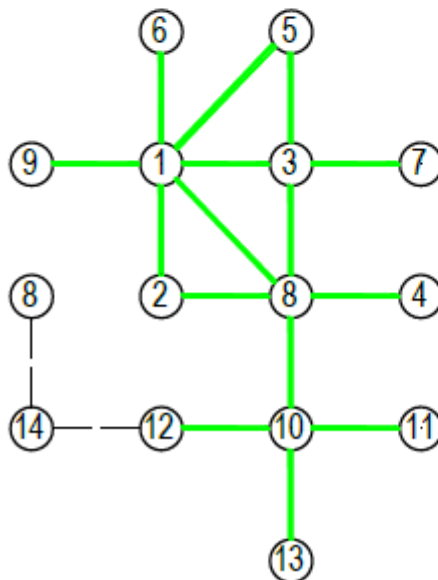
L E Y E N D A	
●	RELACION DIRECTA
◐	RELACION INDIRECTA
○	RELACION NULA

**DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO**  
BIBLIOTECA



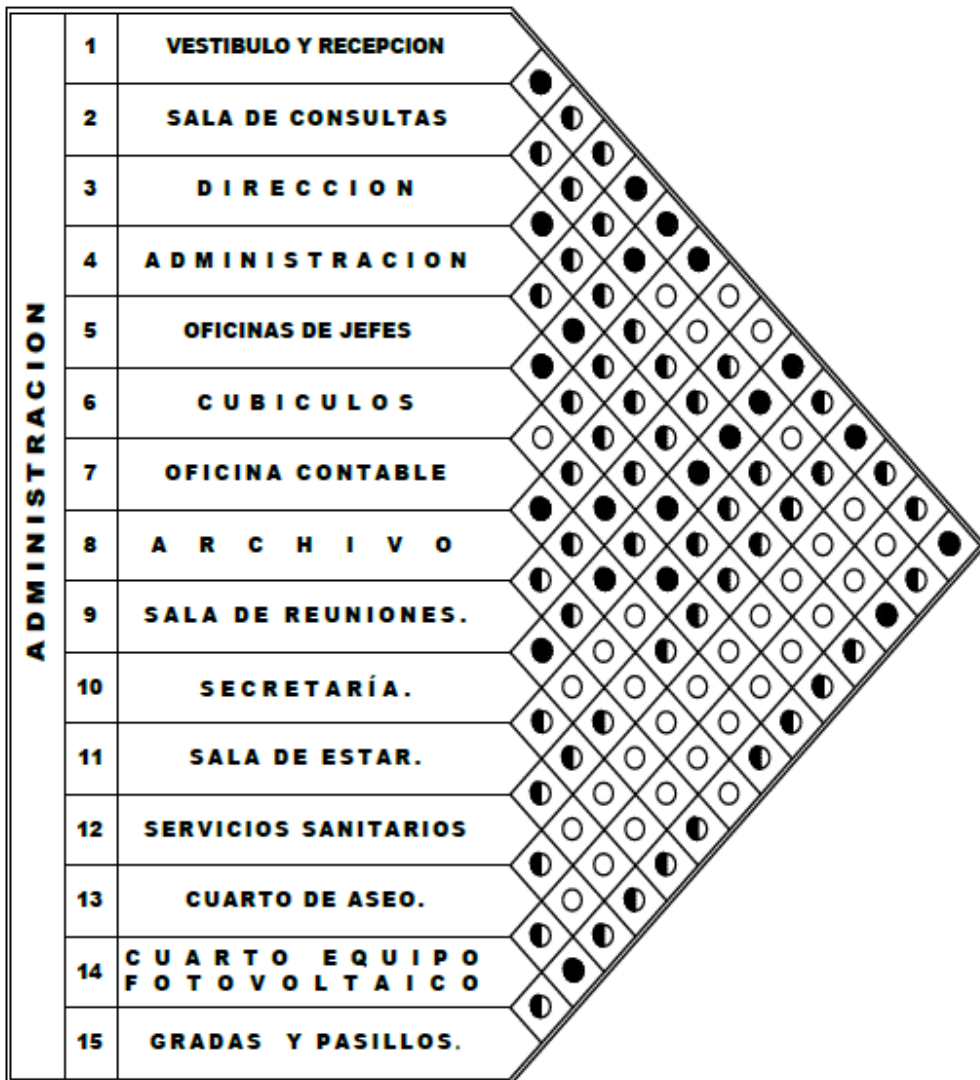
L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

**DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO**  
BIBLIOTECA



L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

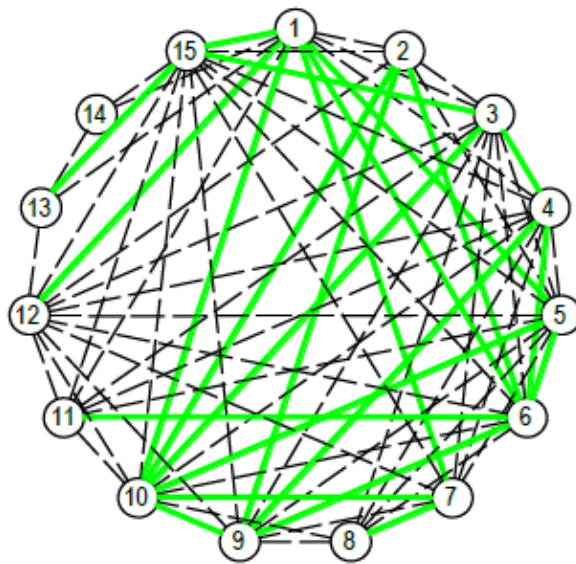
## ADMINISTRACIÓN



L E Y E N D A	
●	RELACION DIRECTA
◐	RELACION INDIRECTA
○	RELACION NULA

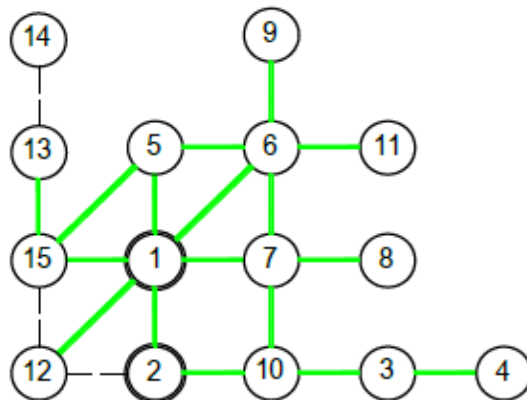


**DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO**  
ADMINISTRACIÓN



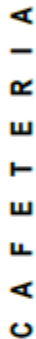
L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

**DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO**  
ADMINISTRACIÓN



L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

## CAFETERÍA



## LEYENDA

RELACION DIRECTA

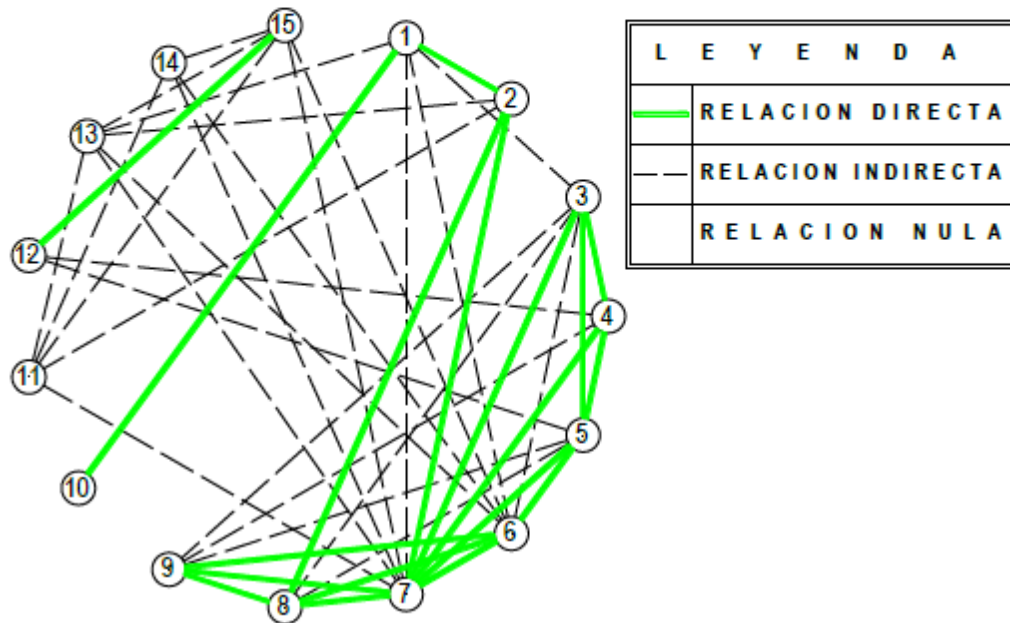


## RELACION INDIRECTA

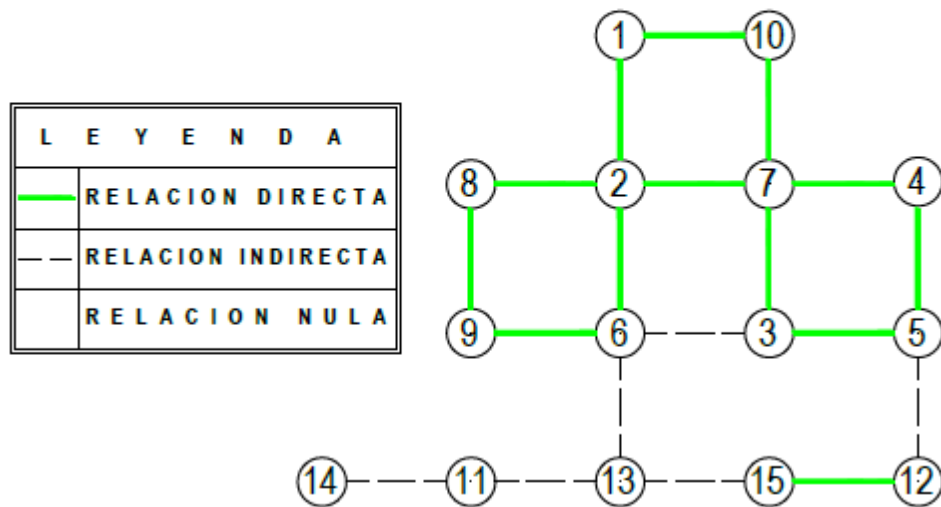
○

RELACION NULA

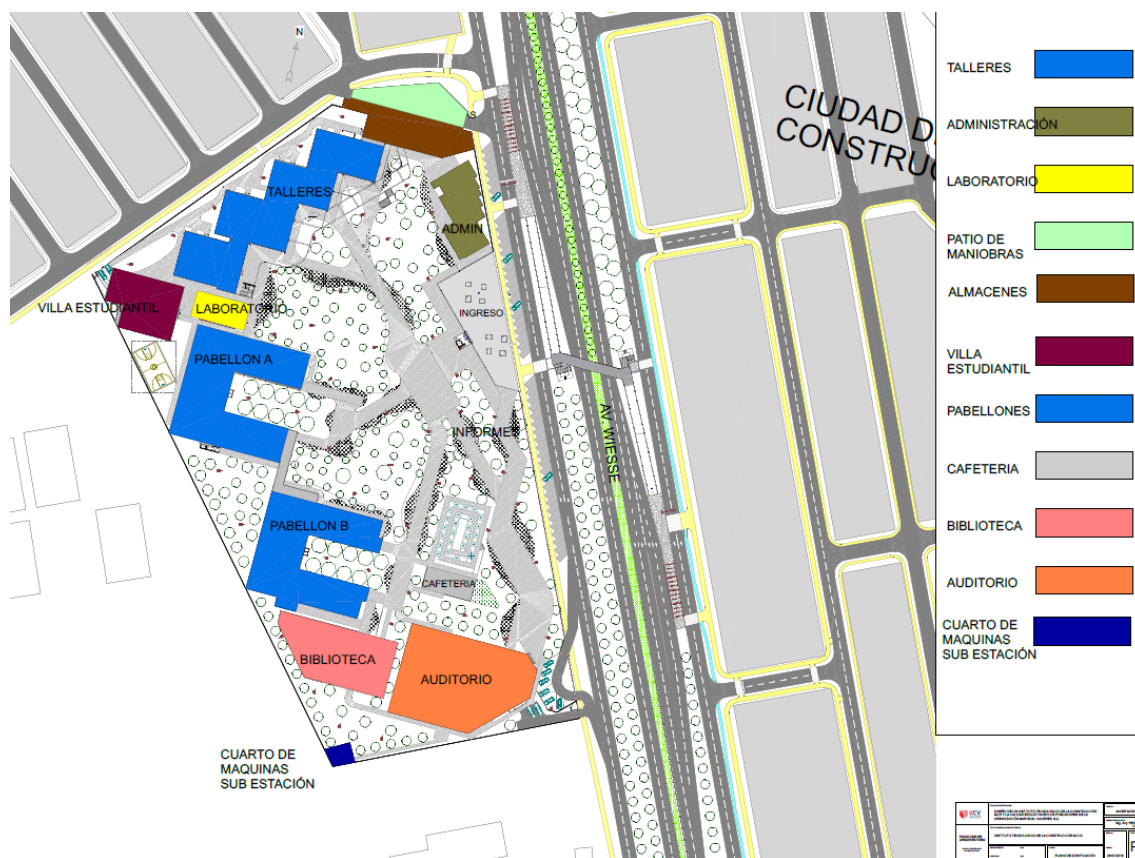
**DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO**  
CAFETERÍA



**DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO**  
CAFETERÍA



## 6.8 zonificación



### Generalidades

El proyecto se encuentra en un área de 38926 m<sup>2</sup> la cual se encuentra ubicado en la Av. Wisse en la urbanización Mariscal Cáceres, S.J.L. en el departamento y provincia de Lima, la cual se ha proyectado el diseño de un instituto tecnológico de la construcción.

#### 6.8.1. Criterios de Zonificación

##### Descripción

El proyecto consiste en un Instituto tecnológico de la construcción la cual se desarrolló el edificio administrativo de 5 plantas, los talleres de 3 plantas, salones teóricos de 3 plantas, salones de computo de 2 plantas, villa estudiantil de 5 plantas, auditorio de 2 plantas, biblioteca de 3 plantas, la cual se articulan mediante un eje central de forma ramificada por la cual se pueden acceder a cada equipamiento como remates o iconos partiendo de la entrada principal.

Para el mejor desenvolvimiento de los criterios se organizó en la siguiente manera:

## **Terreno**

El terreno cumple con los requisitos establecidos por el gobierno local, y los requisitos del MINEDU que establece para equipamientos educativos, dejando un retiro de 3 metros, a su vez se propone un puente peatonal, paraderos, ciclovías, y una gran esplanada. El proyecto cuenta con 1 ingreso al público en la zona NE, 1 ingreso a la villa estudiantil por la zona NO, 1 ingreso a los equipamientos de servicio al público como lo es el auditorio y la biblioteca por la zona E, y 1 ultimo ingreso al patio de maniobras.

### **Ingreso peatonal.**

Este ingreso constituye el ingreso principal por la cual se accede por la Av. Wisse, este ingreso cuenta con una esplanada para ingreso ya sea de los estudiantes o público en general, la cual esta articulada con los paraderos principales, puentes peatonales, ciclovías, y estacionamiento al borde del equipamiento en la parte exterior, y en la parte interior forma un punto de partida que conlleva a diferentes iconos la cual son los edificios previamente mencionados.

### **Ingreso peatonal – Auditorio y Biblioteca**

Este ingreso auxiliar creado netamente para brindar las oportunidades del caso a cualquier persona sea o no sea estudiante del instituto para el uso de estos espacios. Se encuentra ubicado en la Av. Wisse también, para el sureste.

### **Ingreso Vehicular – Patio de Maniobras**

Este ingreso netamente para acceso vehicular, la cual es usualmente de proveedores de materiales ya sea para los talleres de carpintería, albañilería, entre otros. Ubicado al norte del edificio.

### **Ingreso Peatonal – Villa Estudiantil**

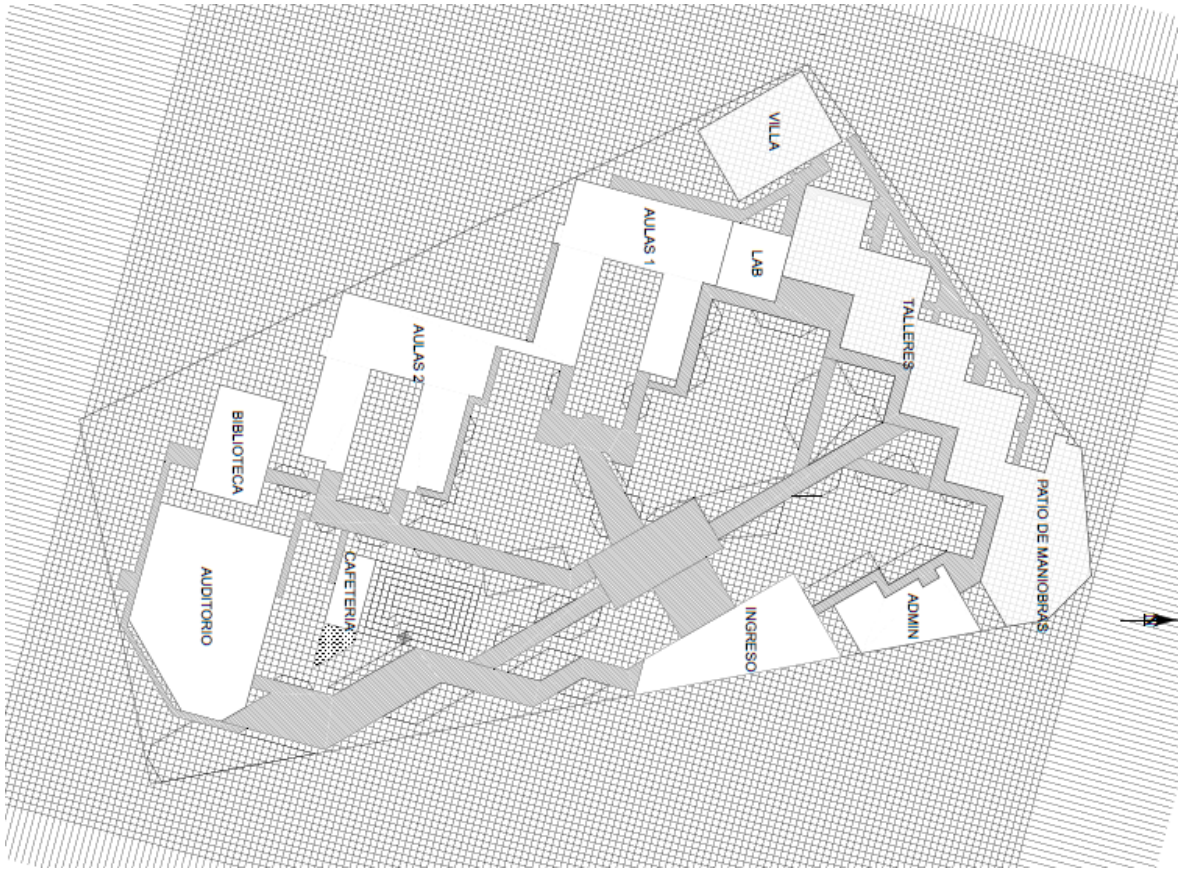
Este ingreso auxiliar que fue diseñado y planificado para los estudiantes que hagan uso de la villa estudiantil. Se encuentra ubicado en la parte Noroeste.



### 6.8.2. Propuesta de Zonificación

Para iniciar con la zonificación se creó una malla cuadrícula como disparador de la idea a zonificar, la cual concibió una articulación de los espacios basado sobre la funcionalidad. Estas zonas fueron por zona administrativo, zona de talleres, zona estudiantil, zona de circulación, zona de clases teóricas, zona de auditorio y biblioteca. Dando un resultado donde ninguna zona perjudica a otra por causas de sonido, asolamiento, vientos, mas al contrario se aprovechó todos estos elementos.





## 6.9 Condicionantes complementarias de la propuesta

### Condiciones del diseño

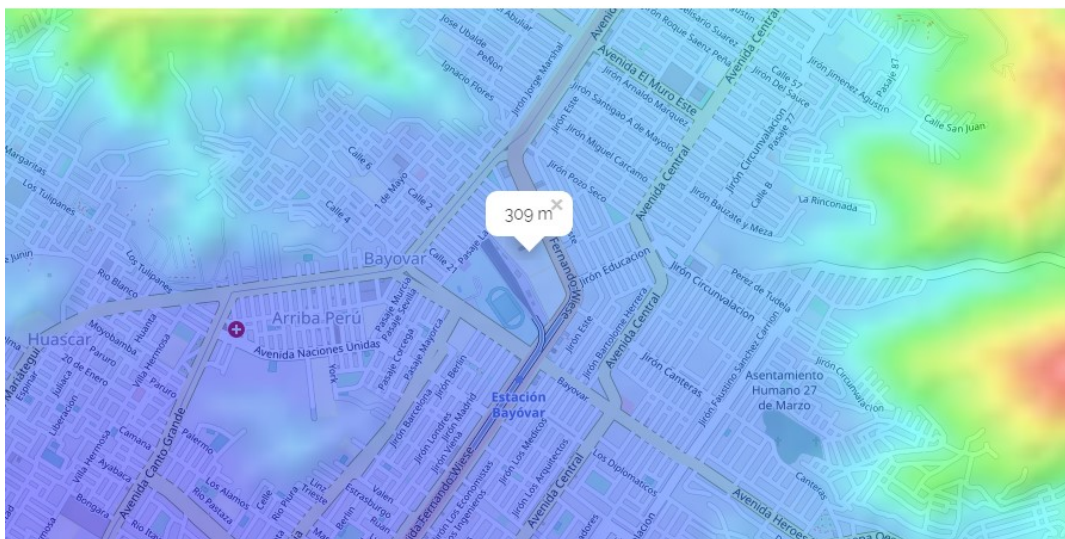
Las condiciones de diseño nos encaminan a conocer las dificultades con la que nos podemos afrontar en el desarrollo del proyecto, el análisis es considerar el entorno y los factores detectados en ellos para dar soluciones ante estas condiciones que se presentan.

Entre las condiciones se tomaron en cuenta los puntos geológicos, ambientales y normativos para este análisis que se desarrolla a continuación.

### Condicionantes Geográficas

El departamento de Lima representa el 3% de todo el territorio peruano de 35.892.49 jkm<sup>2</sup>. Ubicado en la costa central del país a orillas del Océano Pacífico. Este limita con el departamento de Ancash por el norte, por el noreste con Huánuco, por el sur con Ica y por el este con Junín y Pasco. Por el sureste con Huancavelica y por el oeste con la provincia del Callao.

### De la topografía

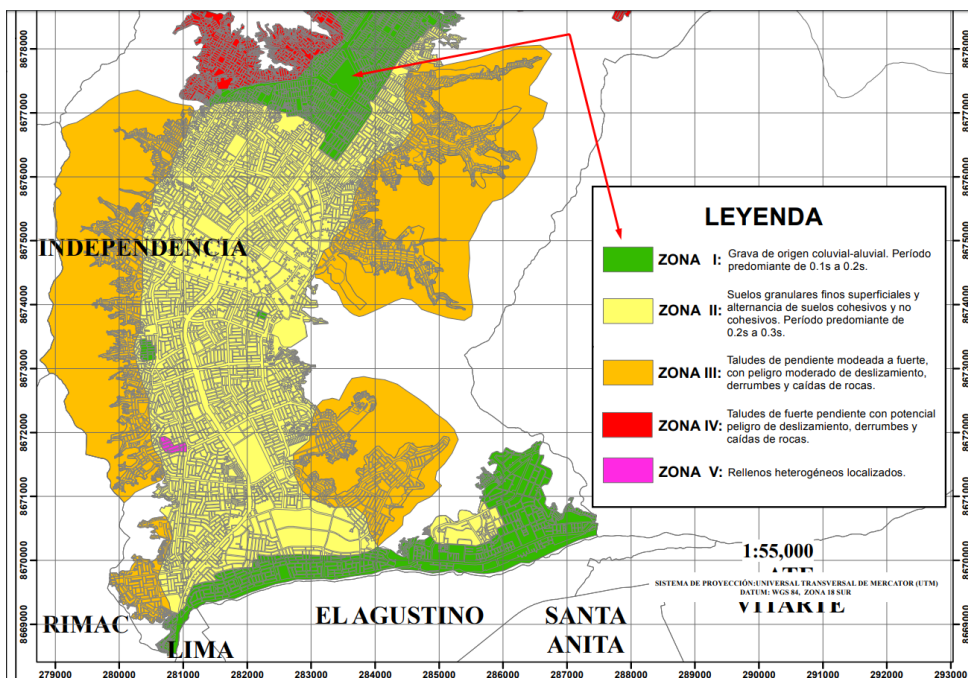


Mapa 05: Fuente: Topographic-map.com

La geografía que presenta nuestra zona a intervenir tiene un ligero desnivel, en su terreno, se encuentra en las partes bajas del distrito, y presenta un desnivel de .50 cm.

De la microzonificación sísmica





MAPA 06: Fuente centro peruano japonés de investigaciones sísmicas y mitigación de desastres

Según el centro peruano japonés de investigaciones sísmicas y mitigación de desastres menciona como conclusión que en la ZONA I En esta zona, las cimentaciones estarán emplazadas, dependiendo de cada caso, en gravas semi compactas, arenas densas o material fino de consistencias firmes. La capacidad de carga admisible para una cimentación corrida de 0.60 m de ancho varía de 2.30 a 3.30 kg/cm<sup>2</sup> y la profundidad de cimentación de 0.80 a 1.20 m.

## CONDICIONES AMBIENTALES

### Los vientos.

VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO EN SUPERFICIE (m/s, rumbo)						
ESTACIÓN	VECTORIAL MEDIA				MÁXIMA MEDIA	
	2012		Valor climático		2012	Valor climático
	VEL	DIR	VEL	DIR	VEL	VEL
Verano	2.4	SW	2.1	SW	4.1	5.2
Otoño	2.4	SW	1.8	SW	4.0	4.5
Invierno	2.4	SW	1.9	SW	4.2	4.6
Primavera	2.7	SW	2.2	SW	5.0	5.2
Media	2.5	SW	1.9	SW	4.3	4.9

Fuente: SENAMHI

Según en la tabla, SENAMHI indica que los vientos son en su mayoría con dirección suroeste y la velocidad varia dependiendo de la estación desde 2.4 a 5m/s.

Lima posee un clima subtropical, desértico y fresco, se menciona que tiene un clima tibio sin exceso de calor tropical ni fríos extremos. La temperatura media anual alcanza la costa limeña de 18° C, y como la máxima que puede llegar hasta los 20° C y la mínima 12° C. Y esto va a variar dependiendo de las estaciones.

### **6.9.1 Reglamentación y Normatividad**

Después de haberse hecho un profundo análisis de los espacios requeridos, se debe conocer que para cada área del complejo se usaron normas específicas, libros antropométricos o guías de diseño la cual especificaron dimensiones o requerimientos. Para ello, se detallas las normas a continuación.

#### **Reglamento de la Ley N° 28044-2,003, Ley General de Educación (aprobado por Decreto Supremo N° 011-2012 - Reglamento Nacional de Edificaciones)**

La presente ley tiene por objeto el establecimiento de los lineamientos generales de la educación y del Sistema Educativo Peruano, las atribuciones y obligaciones del Estado y los derechos y responsabilidades de las personas y la sociedad en su función educadora.

Rige todas las actividades educativas realizadas dentro del territorio nacional, desarrolladas por personas naturales o jurídicas, privadas o públicas, extranjeras o nacionales.

#### **Normas técnicas para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria (2006 - 2009) – OINFE MINEDU**

#### **Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular, nivel inicial (2011) – OINFE MINEDU**

Las dos Normas técnicas se integran para conocer los criterios que deben considerarse para el normal funcionamiento de las áreas especializadas y aulas comunes, de modo que puedan estar listas para el uso de equipamiento informático, con las normas de seguridad y una enseñanza a la vanguardia en el marco de los planteamientos pedagógicos actuales para cada uno de los niveles y modalidades educativos.

### **Ley del Ministerio de educación Directiva N.º 032 -DRELM-UGI/EI-ER-2010**

Establecer los mecanismos de orientación técnica, asesoramiento, simplificación para la Autorización, Ampliación de Niveles, Reapertura y Traslado de las Instituciones Educativas de Educación Básica (Educación Básica Regular, Educación Básica Especial y Educación Básica Alternativa), y los centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO).

### **Criterios normativos para el diseño de locales de educación básica regular niveles de inicial, primaria, secundaria y básica especial. (2006) – OINFE MINEDU**

Es a partir de esta norma que se podrán definir criterios de: confort, seguridad, saneamiento, instalaciones eléctricas, aspectos constructivos y diseño estructural. Se han incorporado por tal motivo todos los criterios que deben tenerse en cuenta para el normal funcionamiento de los ambientes especializados y aulas comunes, de modo que puedan estar preparadas para el uso de equipamiento informático, con las normas de seguridad y de inclusividad que exige una enseñanza moderna en el marco de los planteamientos pedagógicos actuales para cada uno de los niveles y modalidades educativos adecuados a la realidad geográfica, urbana, rural y peri urbana.

### **Reglamento Nacional de Edificaciones A.040 - EDUCACION**

La presente norma establece los requisitos y características que deben tener las edificaciones educativas para lograr condiciones de habilidad y seguridad. Esta norma se complementa con la que dicta el MINEDU en concordancia con los objetivos y la política nacional de educación.

### **Infraestructura y equipamiento – Lineamientos generales de programación y diseño arquitectónico para Instituciones Educativas y Centros de recursos en zona rural. “Escuela Marca Perú” – (2012) OINFE MINEDU**

Se plantea en lo correspondiente al Sector Educación la transformación Educativa en las Escuelas Públicas, dando prioridad aquellas que atienden a las poblaciones de bajos recursos económicos, en ese sentido y con el fin de implementar dicha política, el Ministerio de Educación, ha optado: por un cambio en el enfoque de la Gestión del Sistema Educativo, Enfoque por Procesos y con el fin de reducir las brechas de los servicios educativos

especialmente en las de las zonas rurales, poblaciones indígenas y zonas de fronteras, que corresponden al modelo educativo “Escuelas Marca Perú” con intervenciones en 24 Regiones del País.

En el presente documento se han considerado las experiencias y metodologías ya desarrolladas por el Ministerio de Educación, como las Normas Técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial (2011) y las Normas Técnicas de diseño para centros educativos urbanos – Educación Primaria y Secundaria (1983) adecuándolos y ordenándolos a los requerimientos pedagógicos actuales.

**Educación Básica Regular - Guía Simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Educación Básica Regular, a Nivel de Perfil. (2011) – Ministerio de Economía y Finanzas**

En esta guía se podrá verificar el rango de cobertura del colegio, cuál es su orientación, el mejoramiento de la calidad y a alcanzar una mayor equidad en los servicios educativos. Se presenta, en forma simplificada, la metodología, parámetros y normas técnicas del sector para la formulación y evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Educación Básica Regular, a nivel de Perfil, que incluye la Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria.

**Norma Para Bibliotecas escolares, Centro coordinador de la red de bibliotecas educativas y especializadas. Dirección de bibliotecas escolares. (2005) – Biblioteca Nacional del Perú**

El objetivo fundamental de este documento es normar y sentar las bases para el ejercicio formal de todas las acciones realizadas por la Biblioteca escolar, pues actualmente se viene trabajando con la norma emitida según Resolución Ministerial N° 1241-84-ED. El espacio de la Biblioteca Escolar debe ajustarse a las recomendaciones internacionales, bajo criterios pedagógicos, el cual se irá incrementando de acuerdo con el desarrollo de la biblioteca de la Institución Educativa y de la realidad del entorno.

**Reglamento para estacionamiento vehicular en edificaciones. Dirección general de reglamentos y sistemas. (1989) – secretaria de estado de obras públicas y comunicaciones**

Se mostrará los requisitos mínimos para el parqueo vehicular, aprobado por la Dirección General de Tránsito Terrestre, así como los requisitos que deben cumplir los proyectos para los diferentes tipos de edificaciones estipulados.

**NORMATIVA INTERNACIONAL**

**Colombia. Ley 1620 del 15 de marzo de 2013.** Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar.

**Chile. Ley General de Educación (Ley 20370 o LGE) del 12 de septiembre de 2009.**

Esta ley tiene por finalidad regular los derechos y deberes de los integrantes de la comunidad educativa; fijar los requisitos mínimos que deben exigirse en cada uno de los niveles de educación parvulario, básica y media.

**Importancia de la Infraestructura Escolar en la Educación. Plan maestro de equipamientos educativos. (2012) – Bogotá**

**Guía de diseños de espacios educativos. MINEDUC-UNESCO (Código 916/CHI/10) Reforma Educativa Chilena**

La Reforma Educacional plantea nuevos conceptos y métodos de enseñanza, lo que implica una flexibilización en el desarrollo de los contenidos de las materias, o subsectores de aprendizaje. Además de los requisitos generales y específicos de los espacios, recintos y el conjunto del establecimiento educacional, en estas guías se presenta una metodología que permite racionalizar el uso de los espacios educativos en beneficio de la comunidad escolar y de la circundante.

**Guía de recomendaciones para el diseño del mobiliario escolar. MINEDUC – UNESCO  
(Código OREALC/2001/PI/H/10). Reforma Educativa Chilena**

Esta normativa replantea el mobiliario en función de los actuales requerimientos que incorpora la Reforma Educacional, considerando criterios ergonómicos y productivos, dirigidos a contribuir a mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje, con un mobiliario que favorezca una mayor participación activa y diversa de los educadores y de los estudiantes en su propia educación.

**Neufert. Arte de proyectar en Arquitectura. 16° edición**

En este libro se podrá encontrar detallado toda la información de diferentes espacios tales como cocina, auditorios, bibliotecas. Reúne de forma sistemática los fundamentos, las normas y las prescripciones sobre recintos, edificios, exigencias de programa, relaciones espaciales, dimensiones de edificios, locales,

**ESTRUCTURAS**

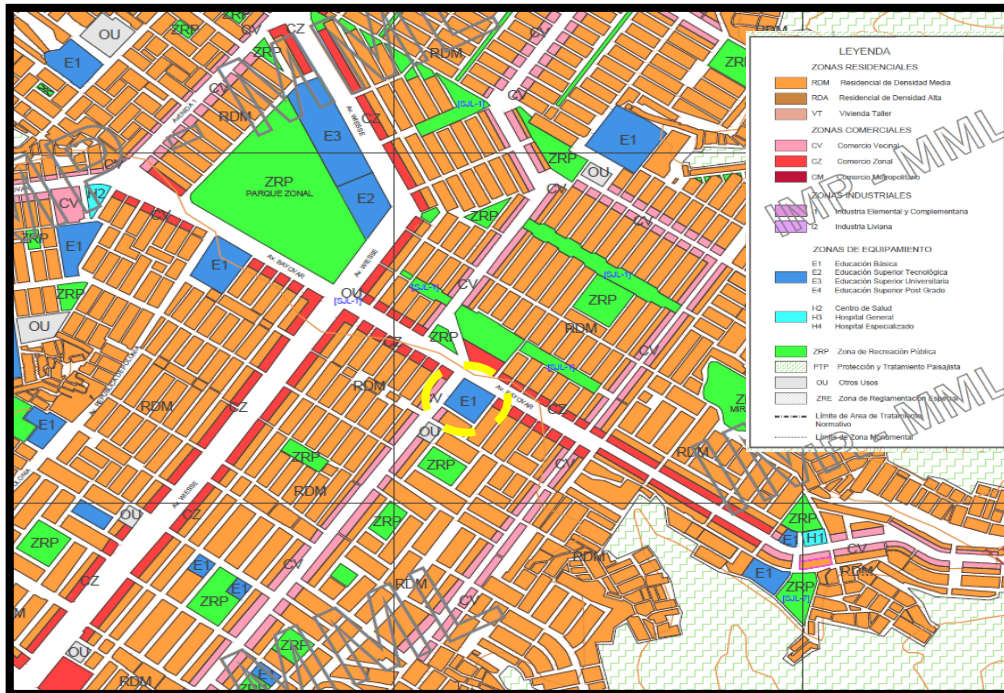
E-0.30 Diseño sismorresistente: Esta norma establece las condiciones mínimas para que toda edificación sea diseñada según los requerimientos para que tengan un comportamiento sísmico acorde con los principios científicos de diseño sismorresistente, analizando el factor de ampliación sísmica y condiciones locales.

## 6.9.2 Parámetros Urbanísticos - Edificatorios

### Normativa del terreno

#### Uso de suelos de la zona

El terreno seleccionado tiene destinado su uso a fines educacionales.



Plano de zonificación de S.J.L. Fuente: Municipalidad de SJL – catastro.

### Parámetros

Zonificación: E3 – Educación Superior Universitaria

Área Libre: 60%

Altura Máxima: 6 pisos

Retiro: 3 m desde el límite de la propiedad

## **VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**



### **7.1. Objetivo General**

El objetivo principal del proyecto es el de crear un instituto tecnológico de la construcción a causa de la carencia que existe en el distrito de San Juan de Lurigancho, siendo el distrito más poblado del Perú y Sudamérica no cuenta con institutos especializados en este rubro mencionado.

Con este instituto se podrán beneficiar varios jóvenes, adultos donde se especializarán en cualquier rama de la construcción y a su vez podrá hospedar alumnos de provincia ya que contará con una villa estudiantil.

### **7.2 Objetivos Específicos.**

Señalar a través de que tipología de diseño la distribución será funcional y organizada. Estos son puntos a considerar y en tener en cuenta son los elementos estructurales del equipamiento, lo aconsejable será que el diseño sea una estructura modulada y ordenada que solucione las cualidades de flexibilidad, de esta manera se obtendrá una integración espacial según el uso que se requiera.

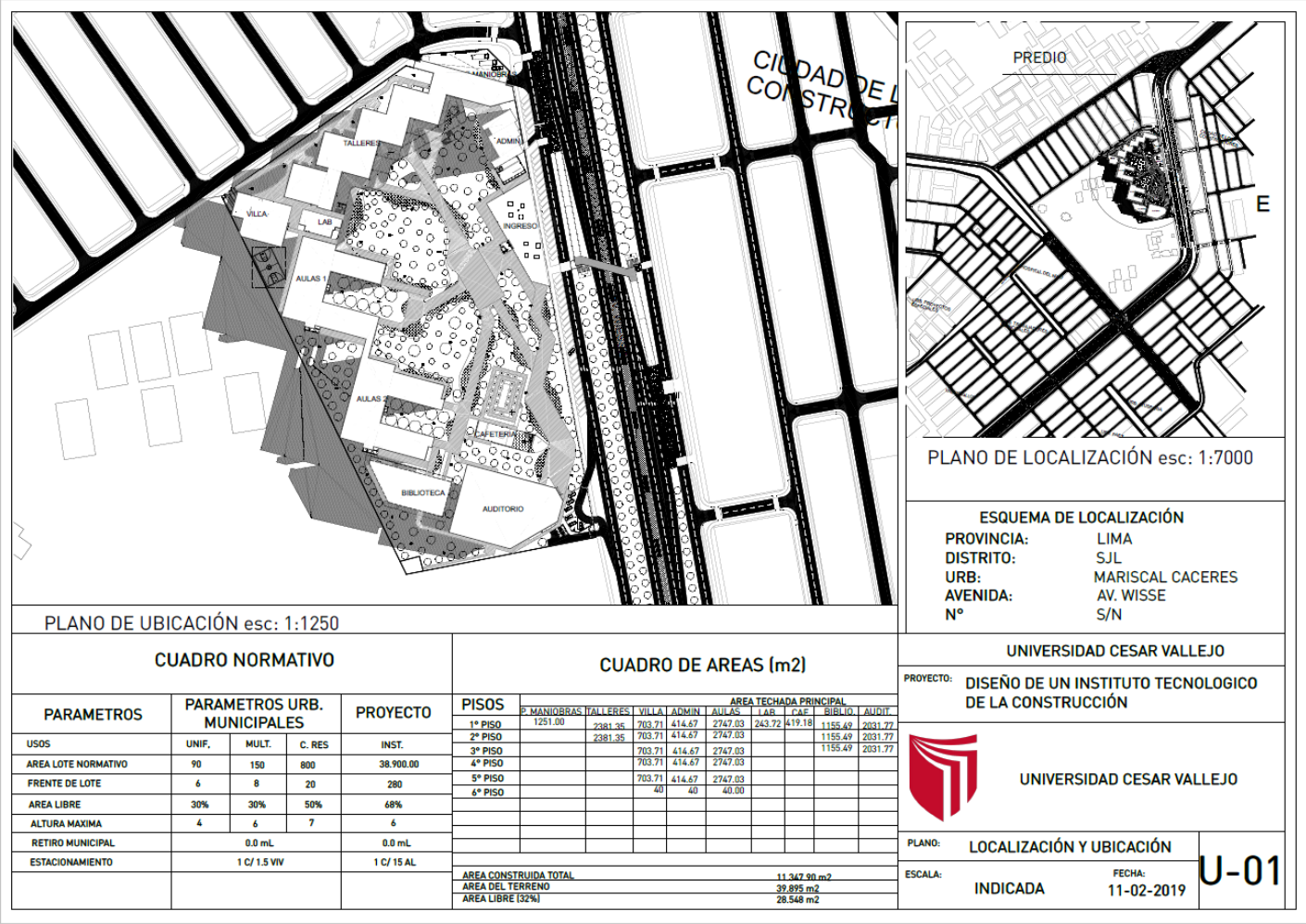
A su vez tener también en cuenta la incorporación de mobiliarios adecuados con esto se busca la mejor funcionalidad de espacios de manera que aporte a la mejor organización. Diseñar un instituto de la construcción donde la mayor población se beneficie del conocimiento técnico y dejar de lado la moda que se interpuso por muchos años llamado “Autoconstrucción”

También crear un pulmón de la ciudad, aprovechando los parámetros que nos indica un 60% de área libre. Sembrando en la mayor parte del equipamiento vegetación importante para la salud, la funcionalidad del mismo, y la estética.

## **VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

# 8.1 Proyecto urbano Arquitectónico.

## 8.1.1 Ubicación y Catastro



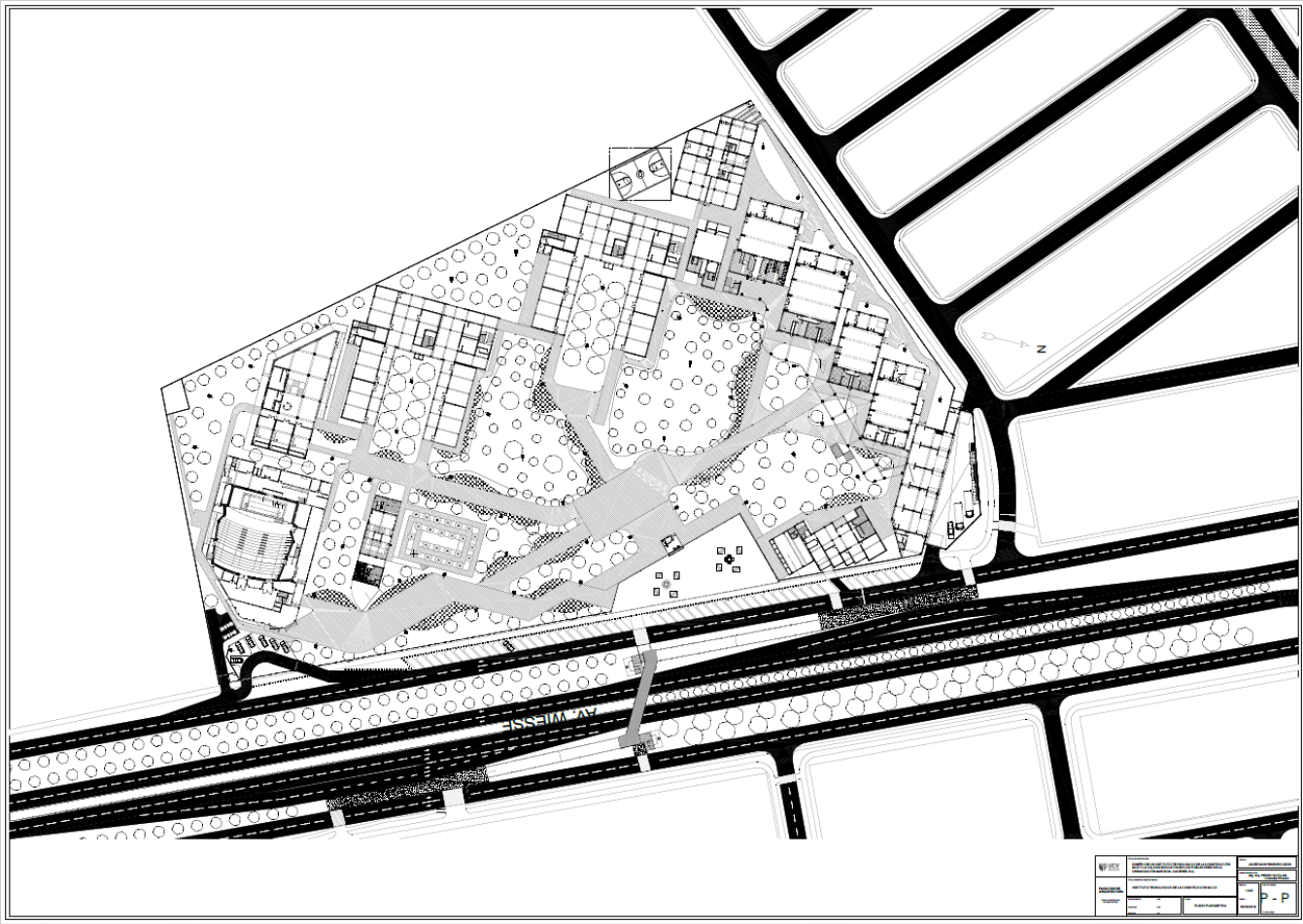
8.1.2 Planos de distribución – Cortes – Elevaciones

PLANTA MASTER PLAN



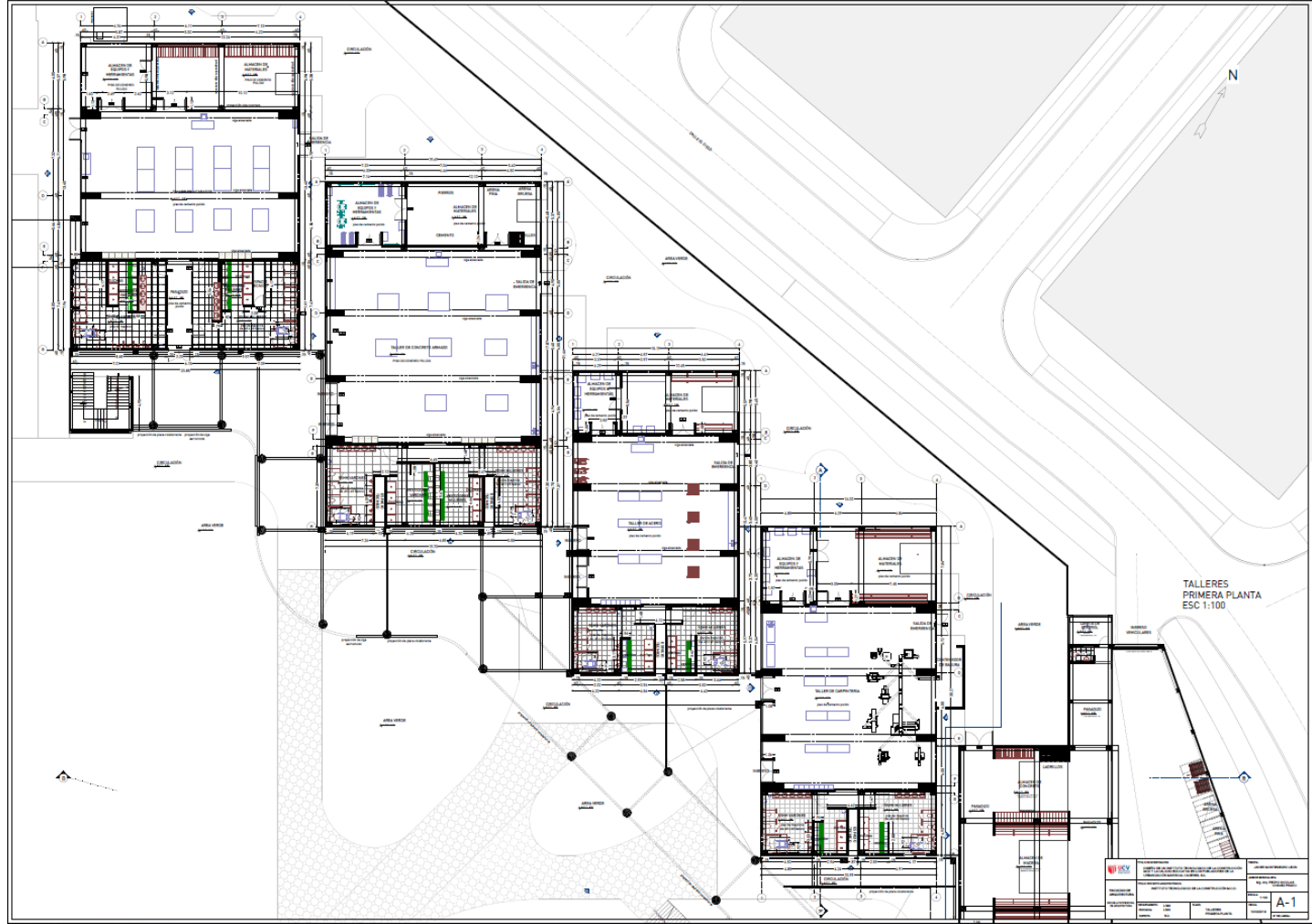
**PLANIMETRIA**

**PLANO DE DISTRIBUCIÓN (Planos Generales)**

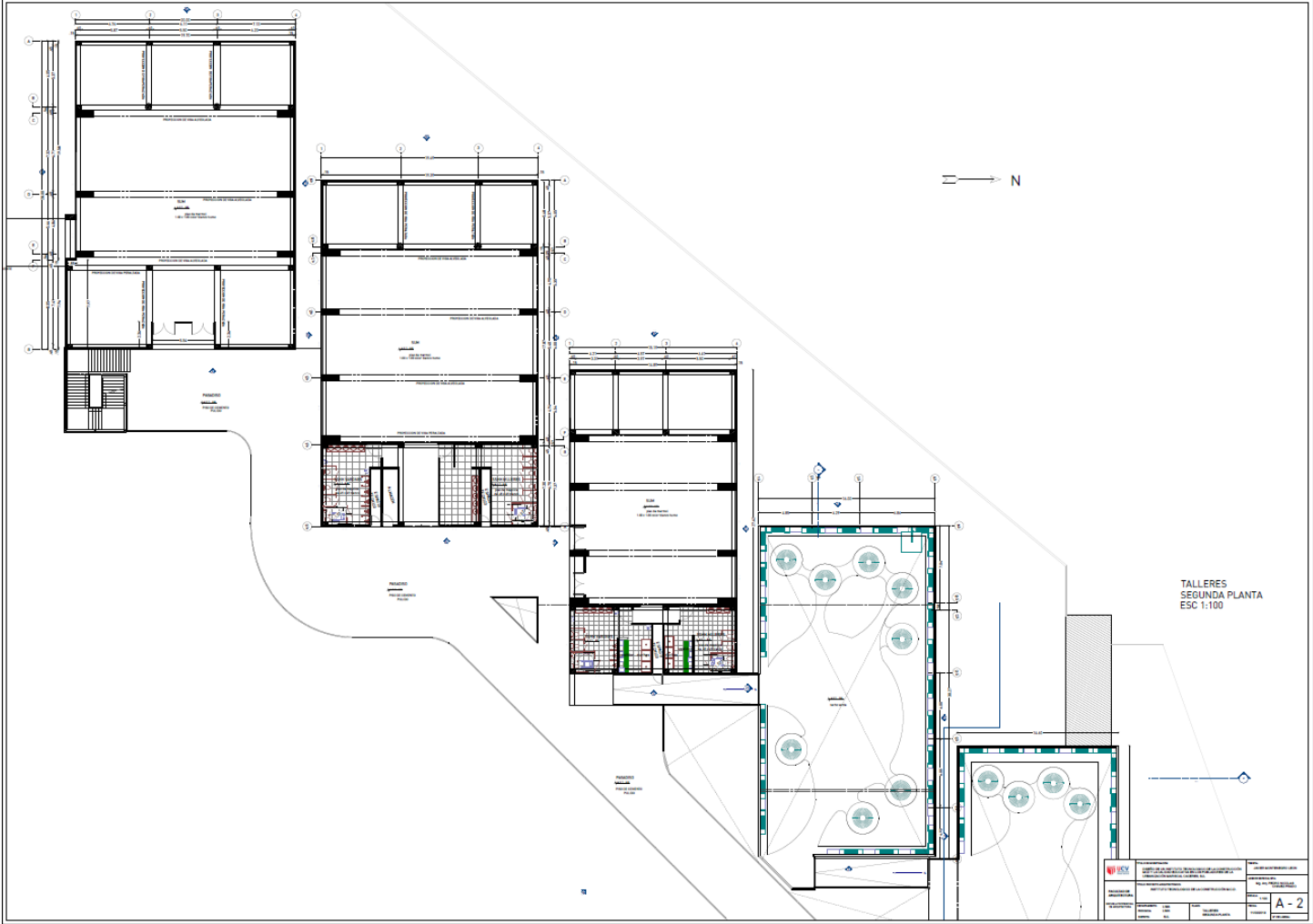




**PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE TALLERES**  
**PRIMERA PLANTA**

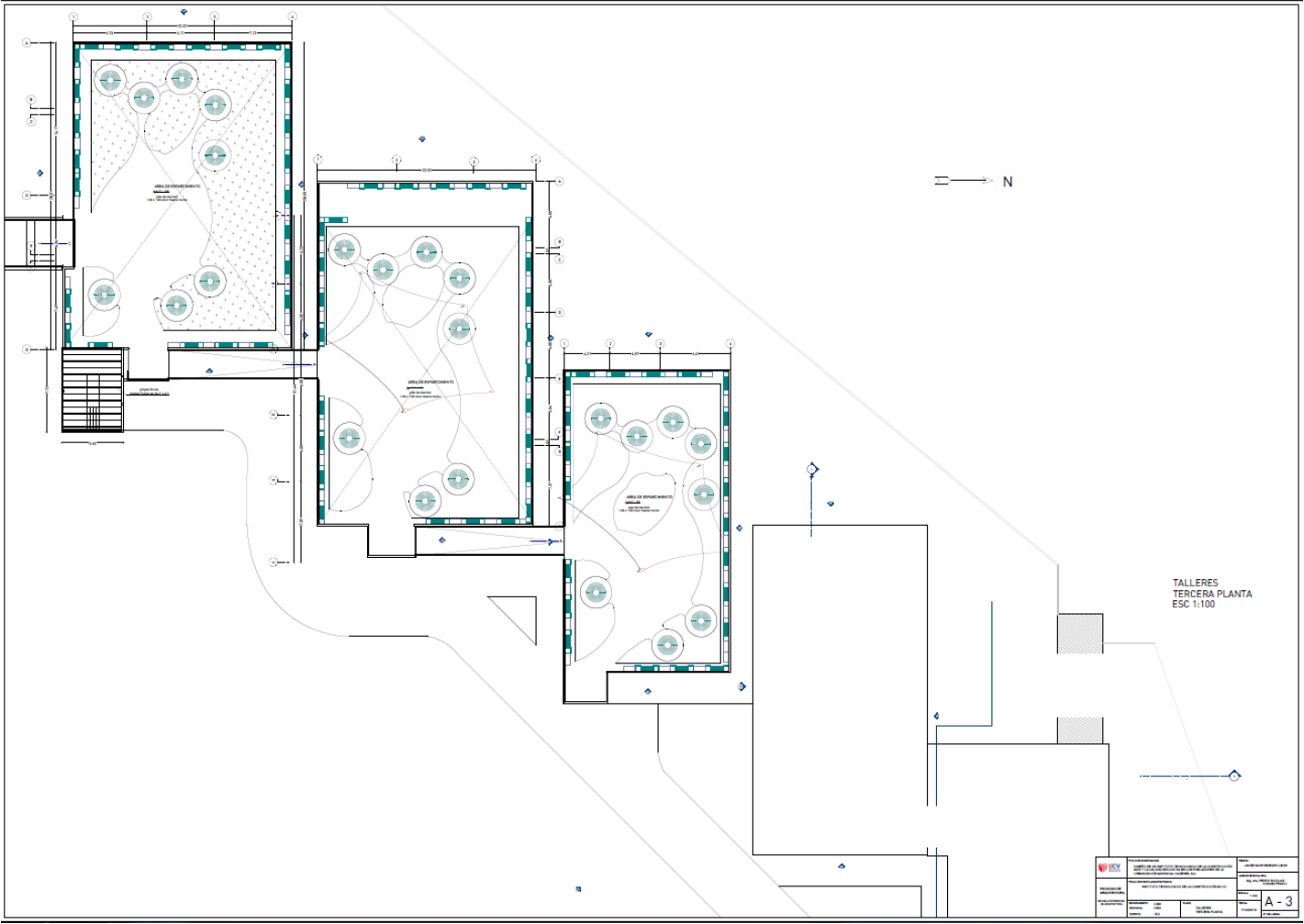


**PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE TALLERES**  
**SEGUNDA PLANTA**



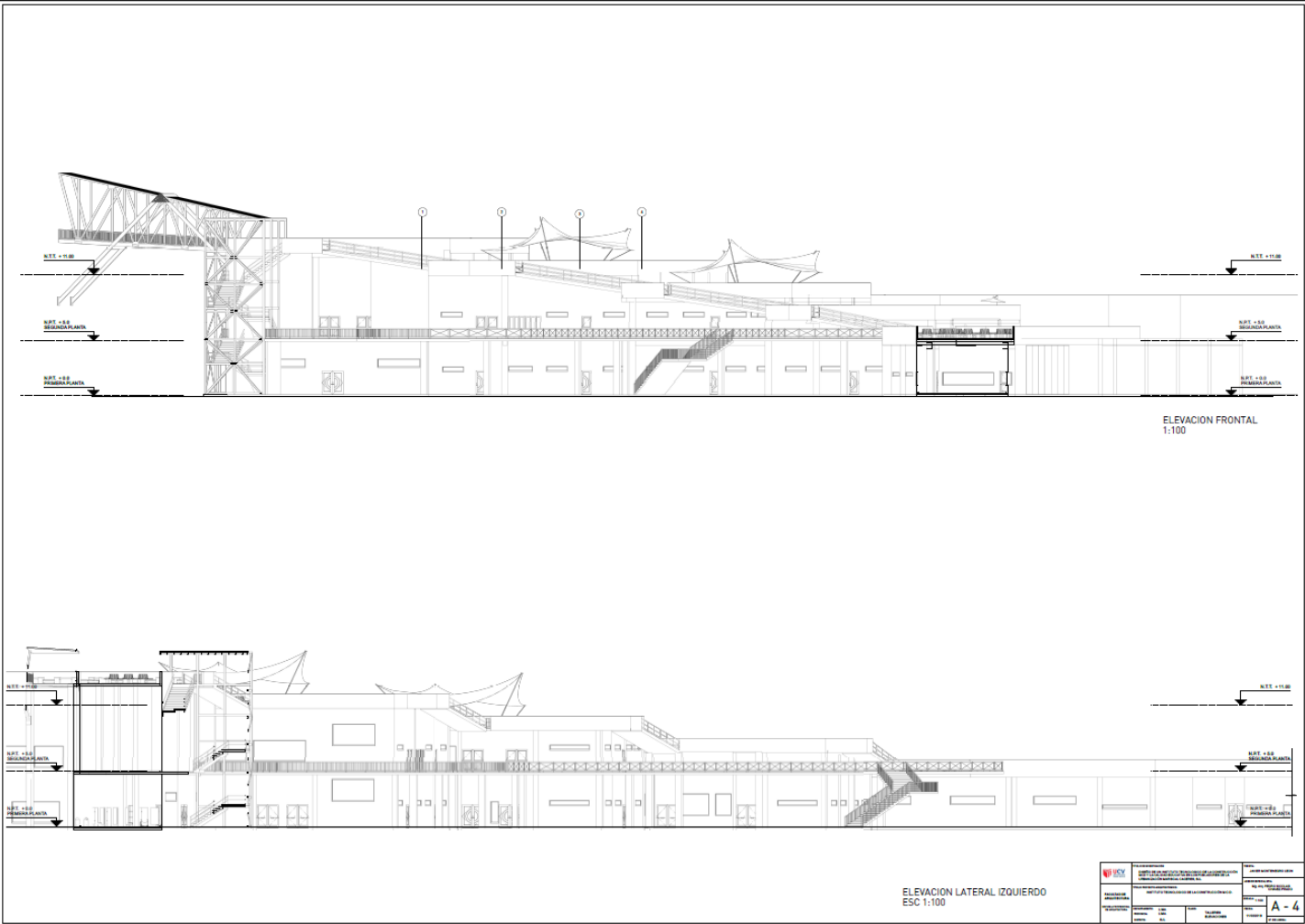
**PLANO DE TALLERES**

**TERCERA PLANTA**





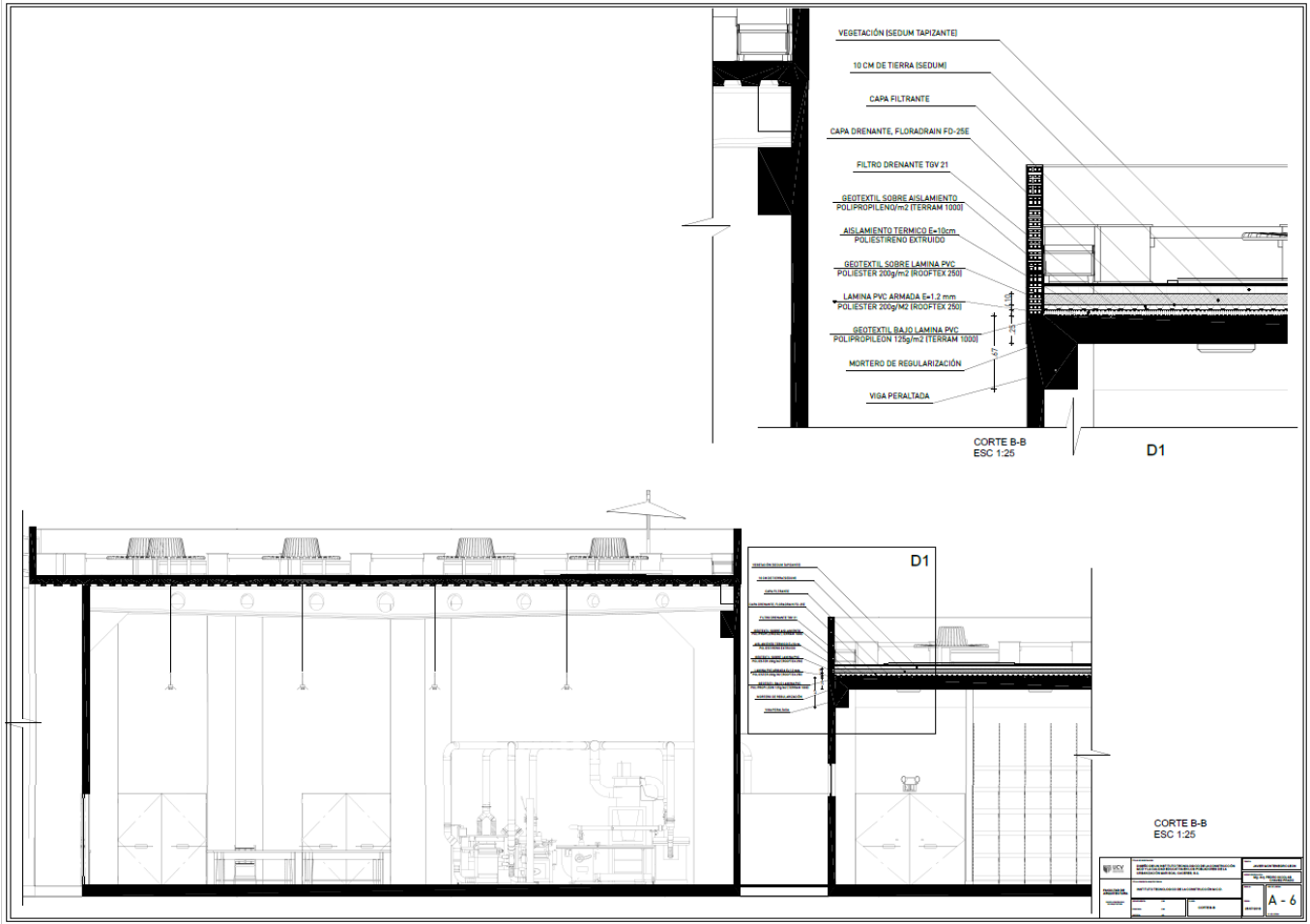
**PLANO DE TALLERES**  
**ELEVACIONES**



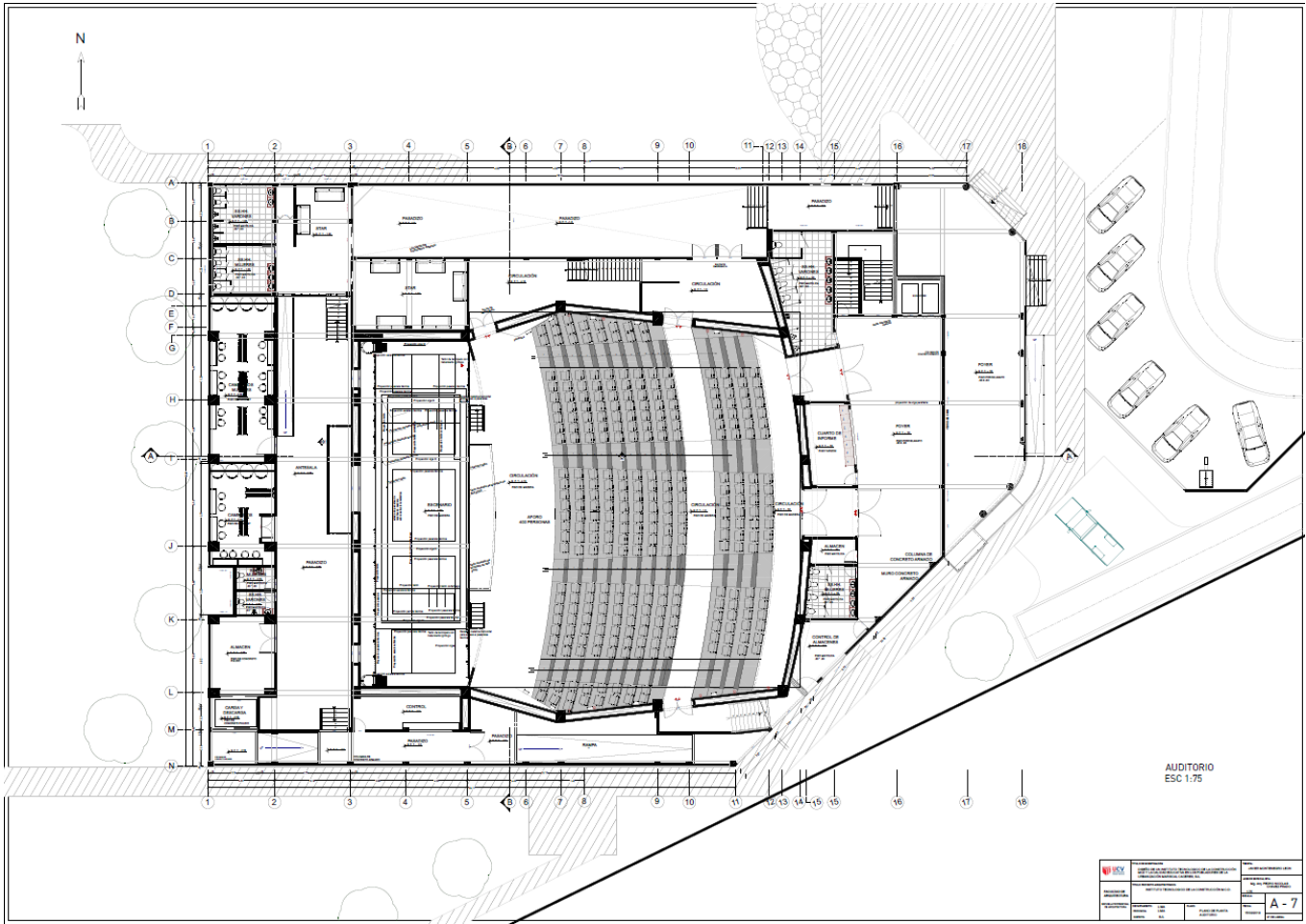


PLANO DE TALLERES

CORTE TECNICO D-1

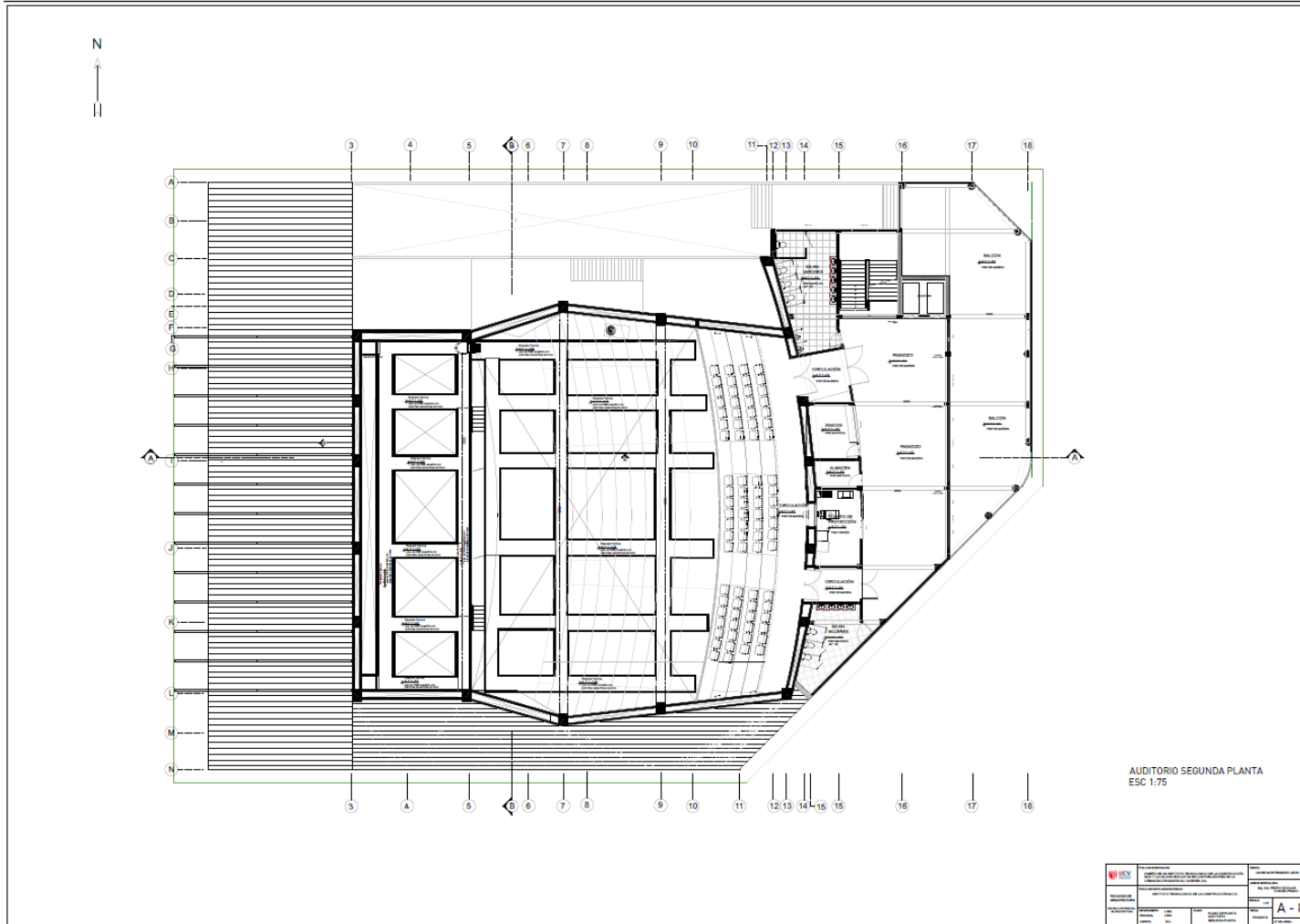


# PLANO DE DISTRIBUCION DE AUDITORIO PRIMERA PLANTA

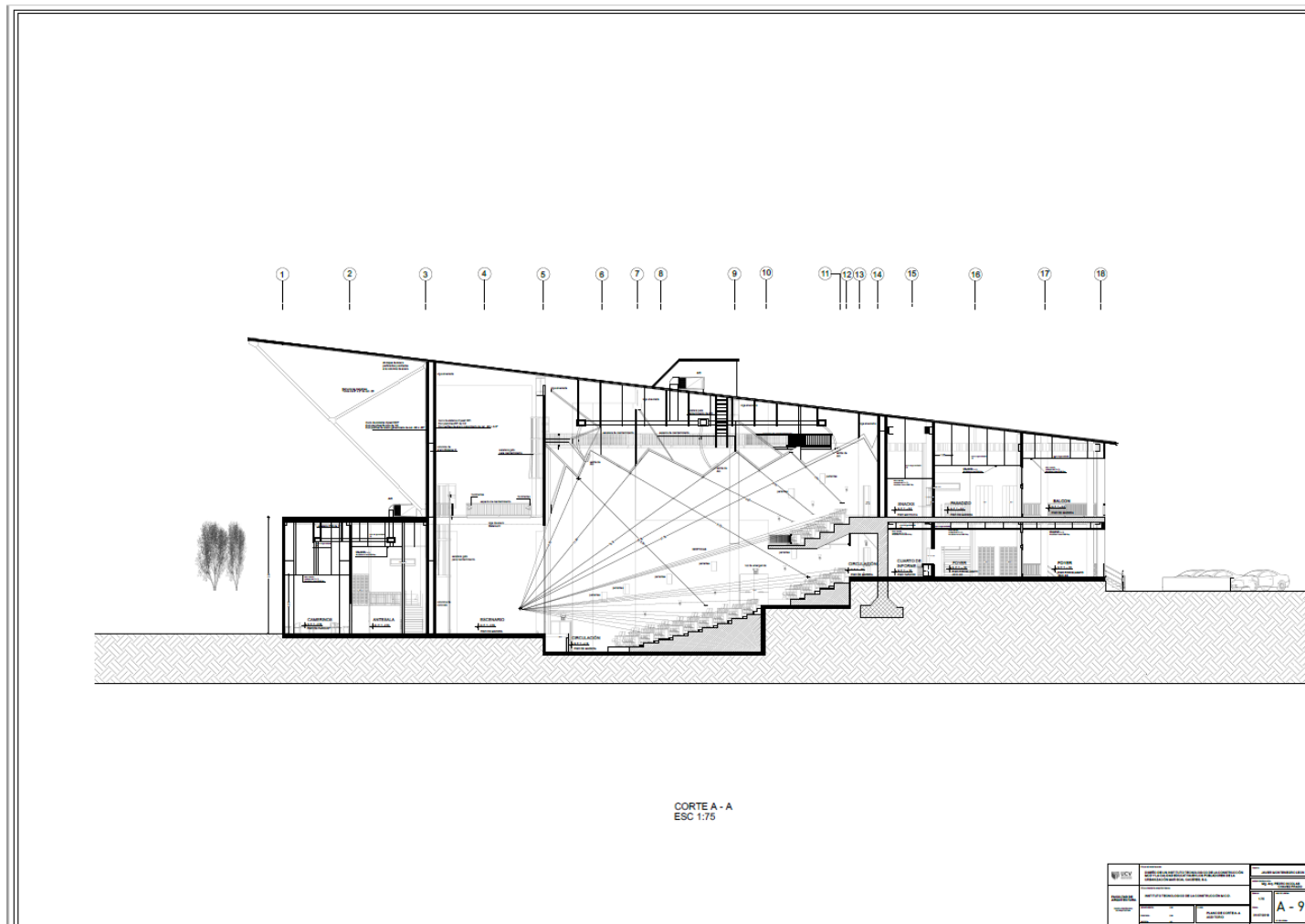


## PLANO DE DISTRIBUCION DE AUDITORIO

### SEGUNDA PLANTA



**CORTE A - A**



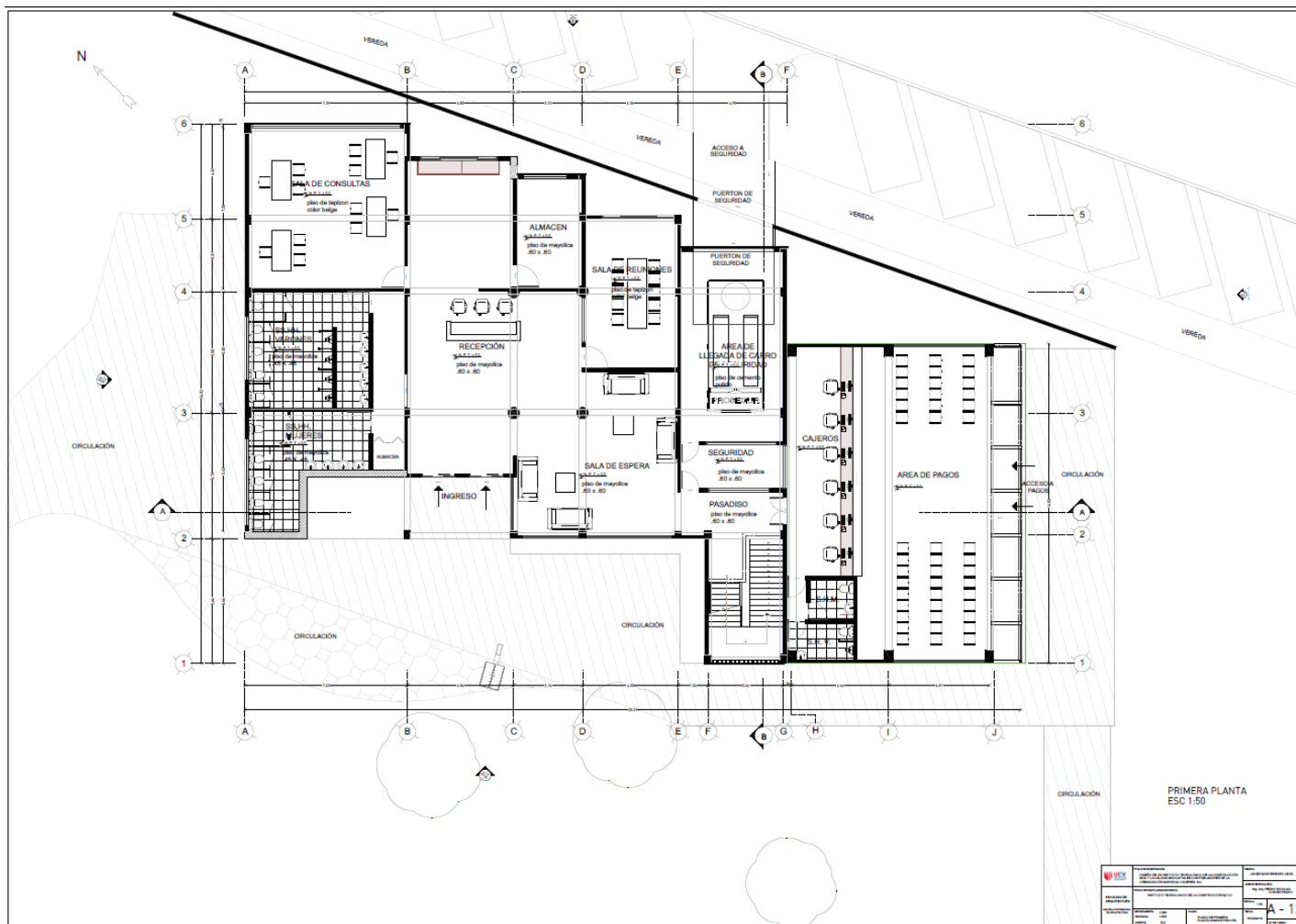
# PLANO DE AUDITORIO

## CORTE ISOMETRICO



## PLANO DE ADMINISTRACIÓN

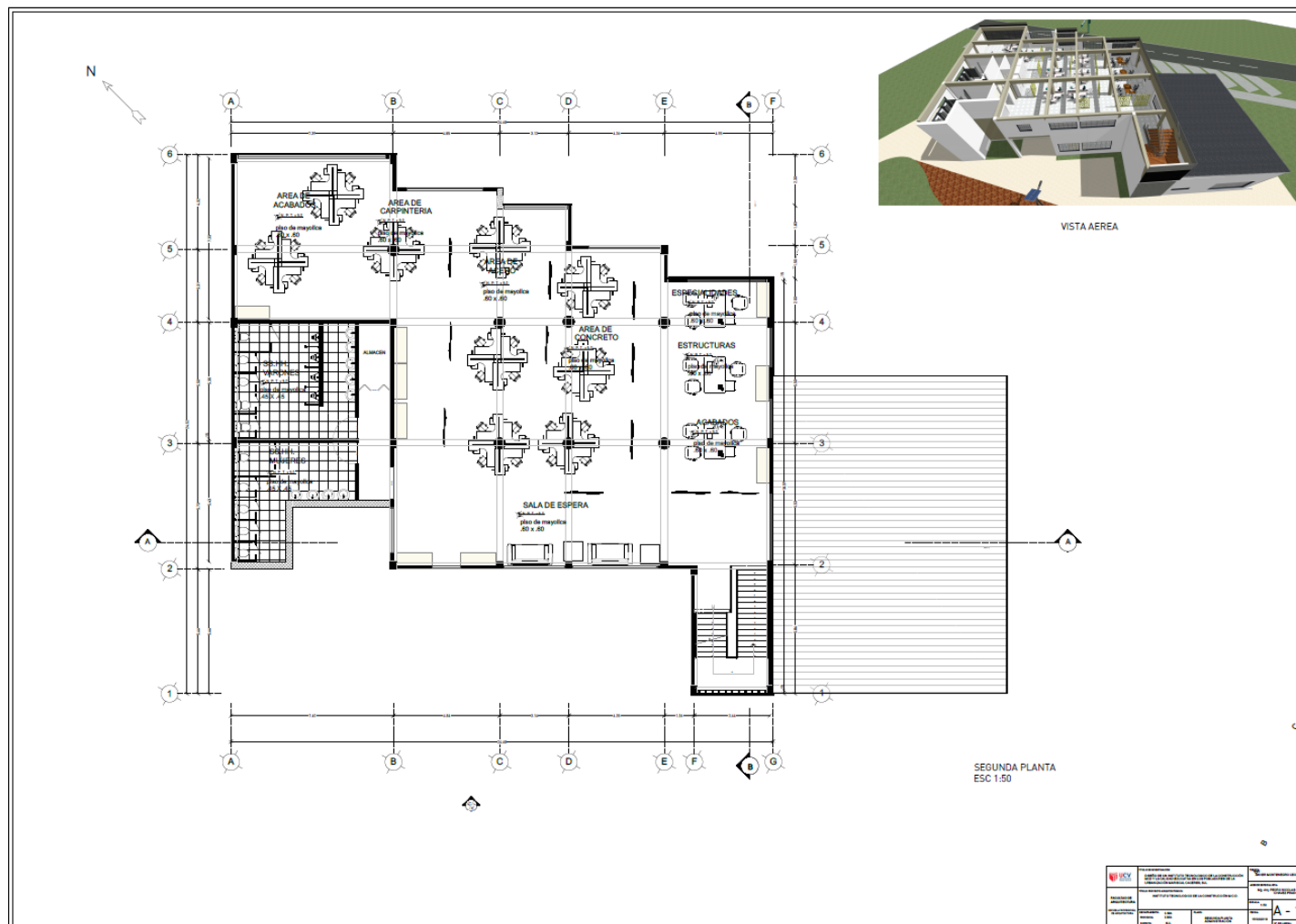
### PRIMERA PLANTA



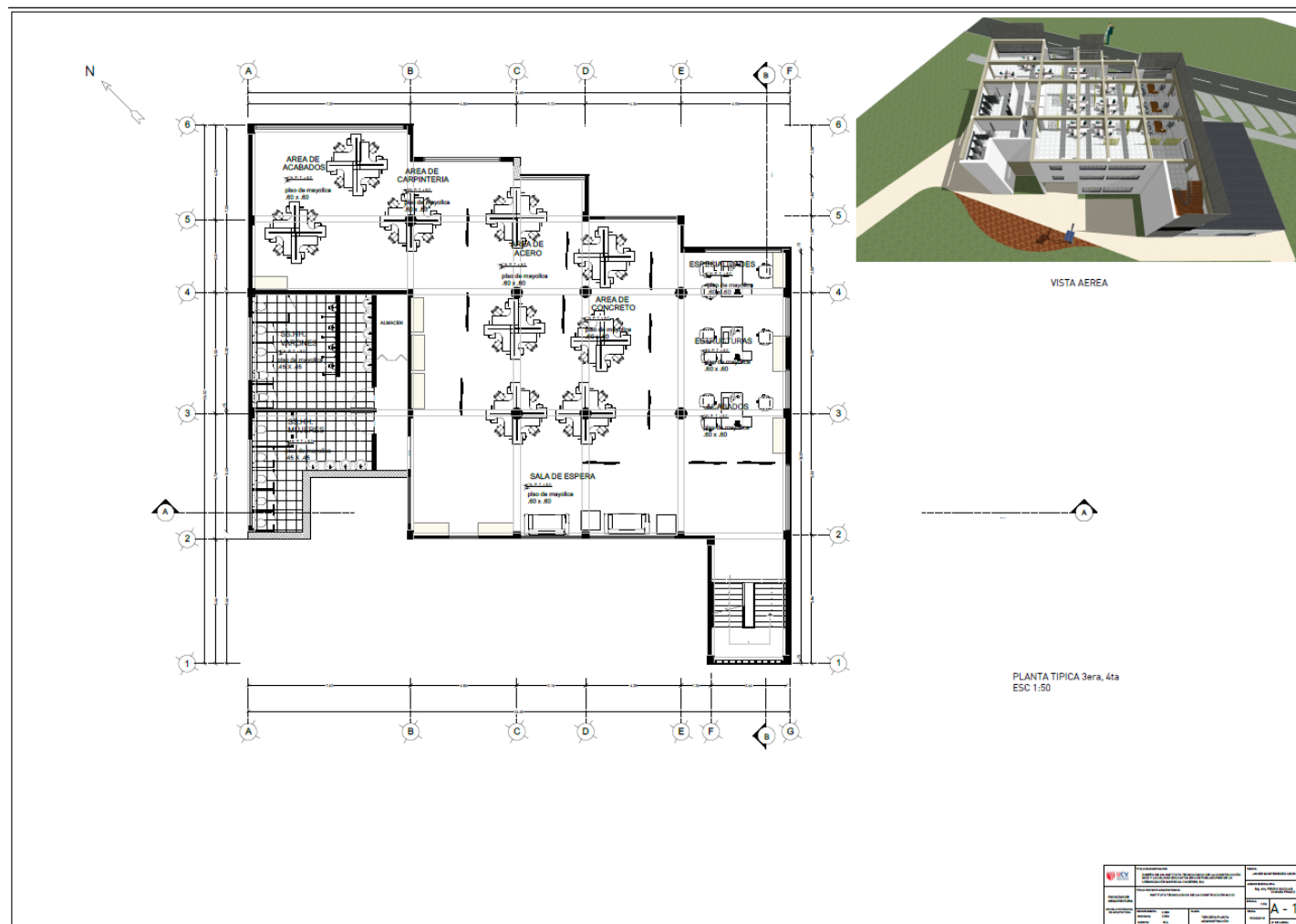


## PLANO DE ADMINISTRACIÓN

### SEGUNDA PLANTA

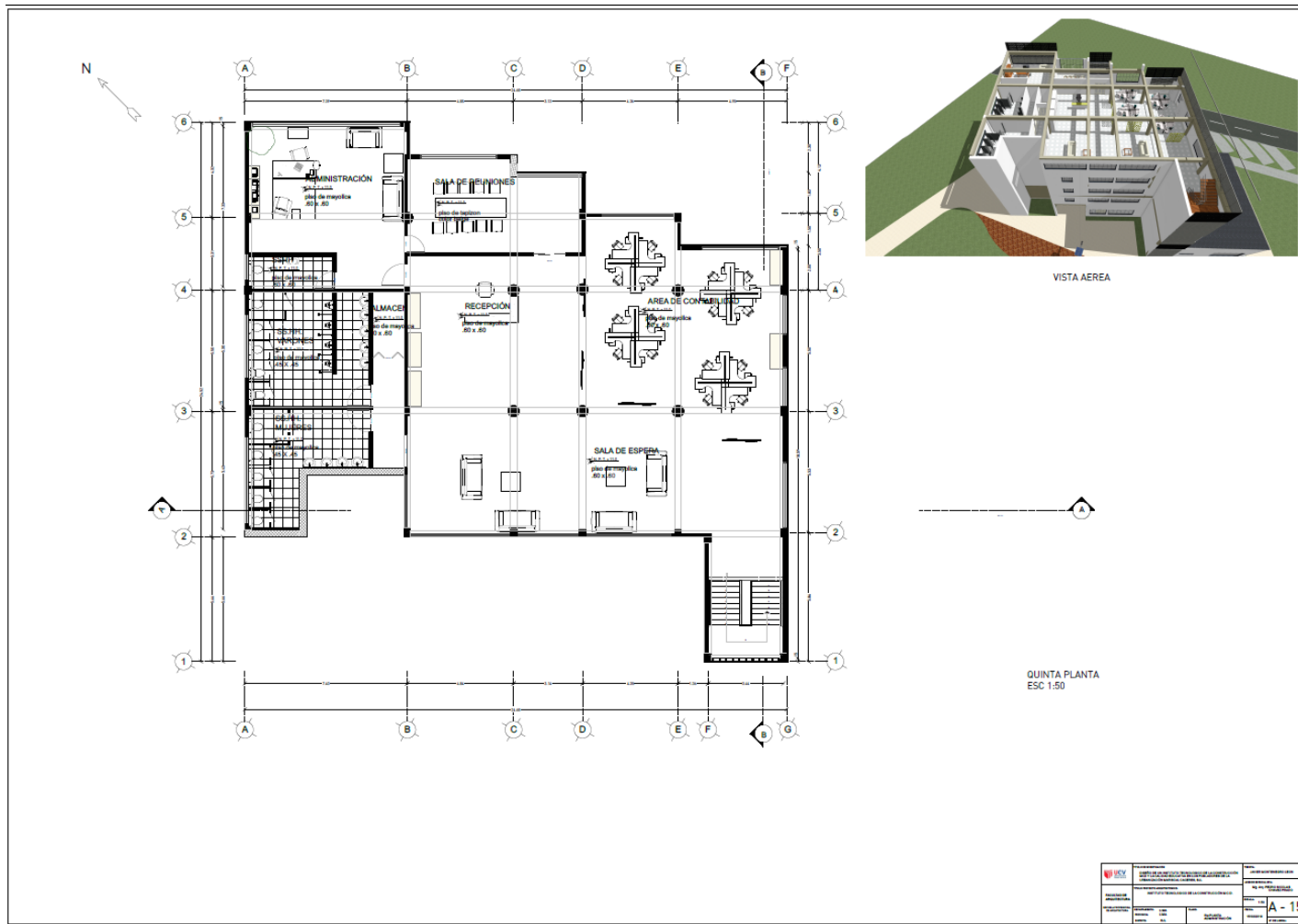


### 3era Y 4ta PLANTA

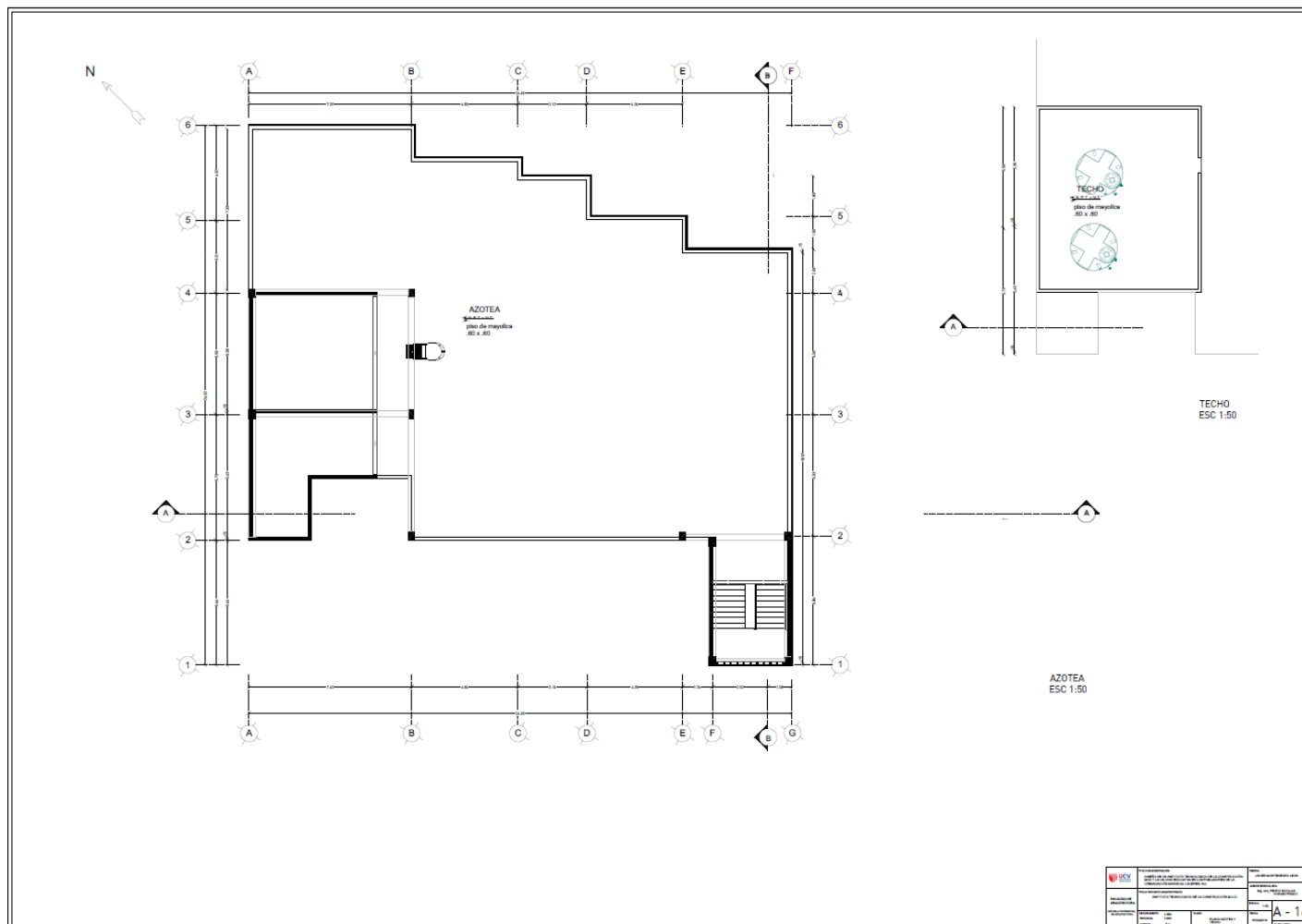


## PLANO DE ADMINISTRACIÓN

### QUINTA PLANTA

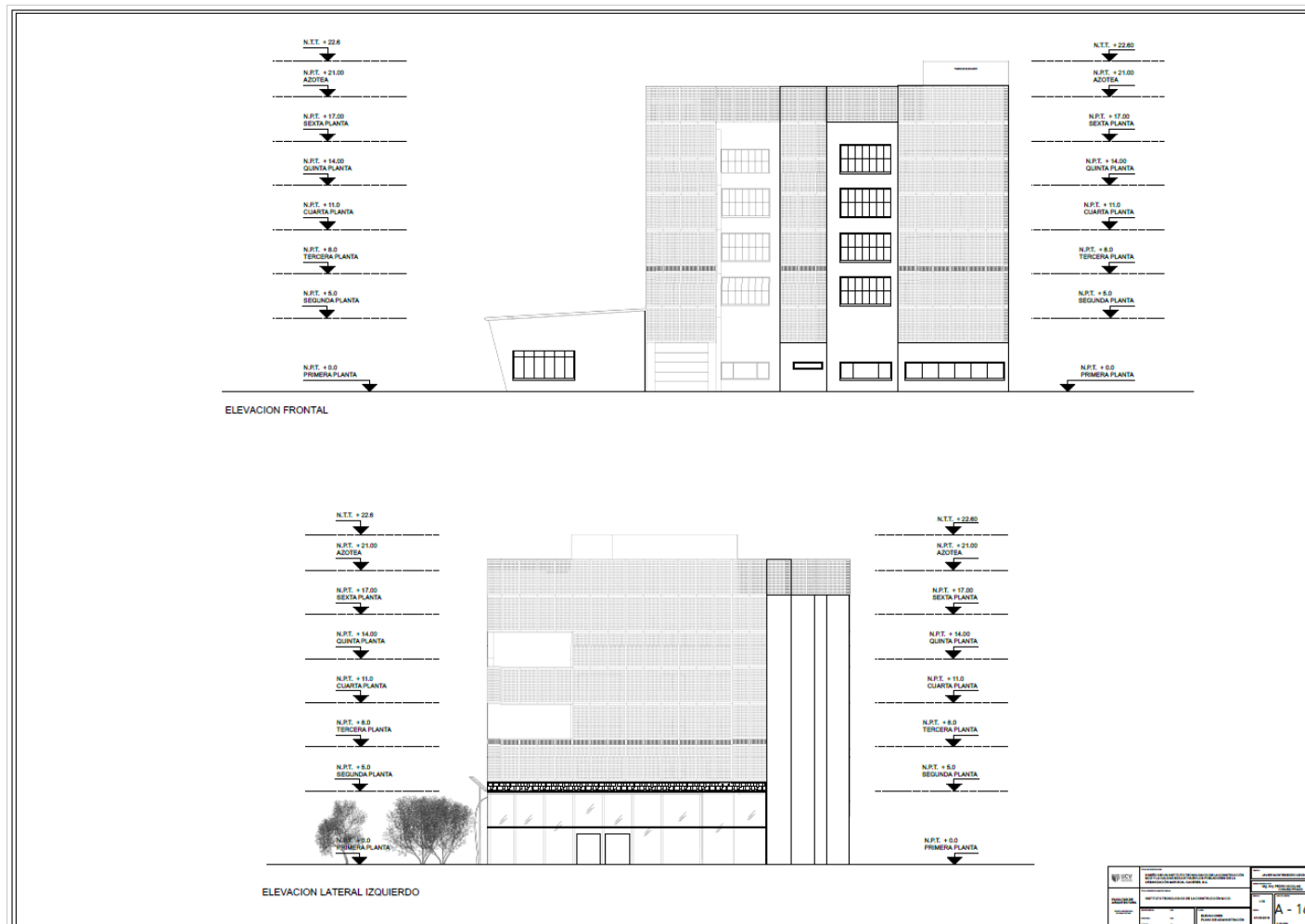


## PLANO DE ADMINISTRACIÓN AZOTEA Y TECHO



## PLANO DE ADMINISTRACIÓN

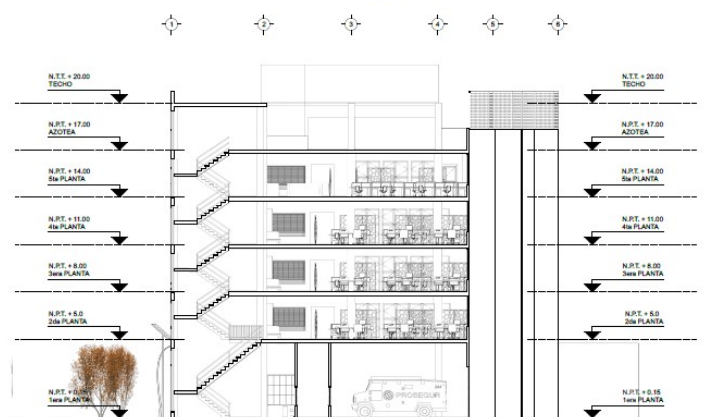
### ELEVACIONES



## PLANO DE ADMINISTRACIÓN CORTES



CORTE A - A



CORTE B - B

[illegible]

## PLANO DE EDIFICIO DE AULAS

### PRIMERA Y SEGUNDA PLANTA

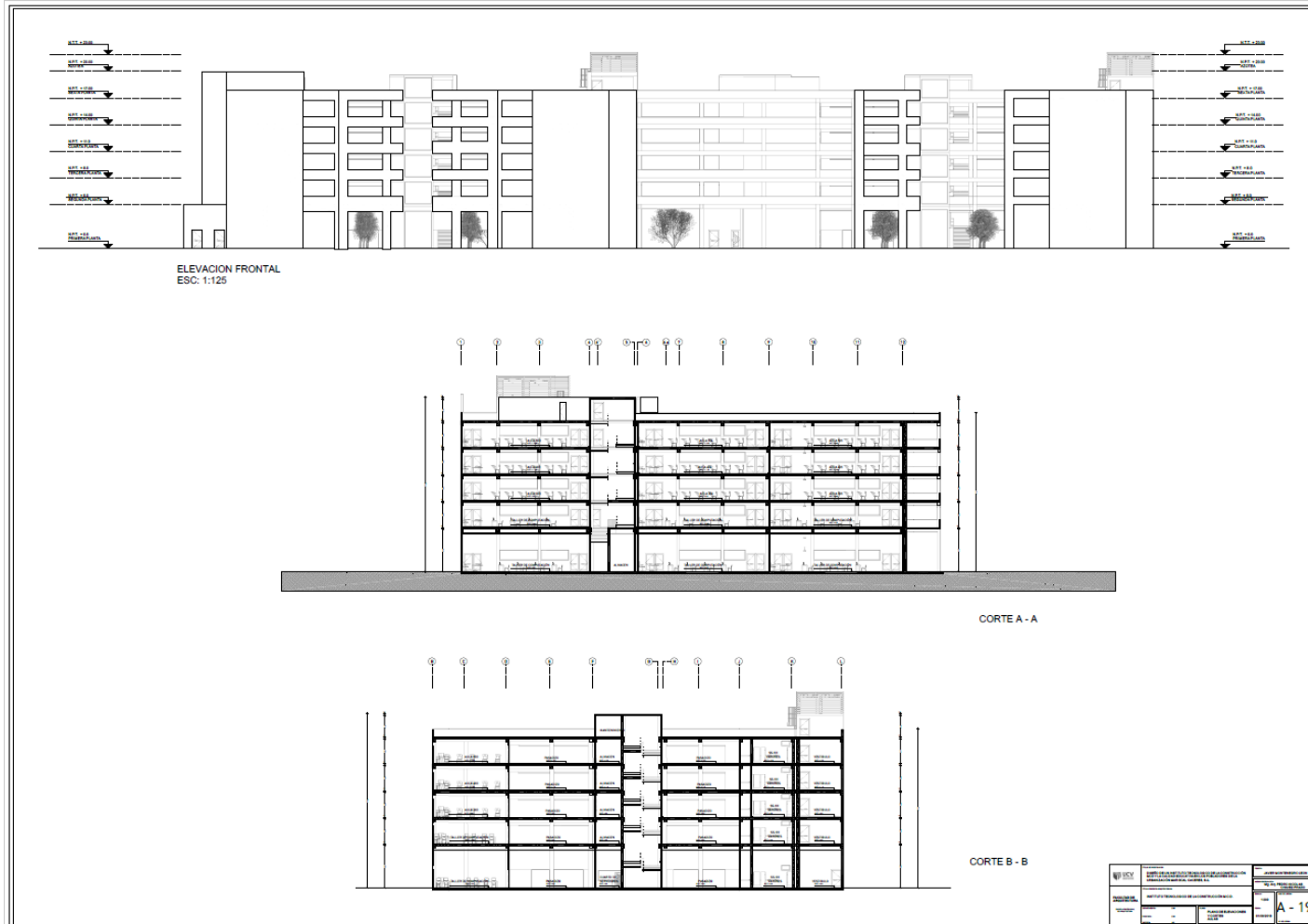


# **PLANO DE EDIFICIO DE AULAS** **TERCERA, CUARTA, QUINTA PLANTA Y AZOTEA**



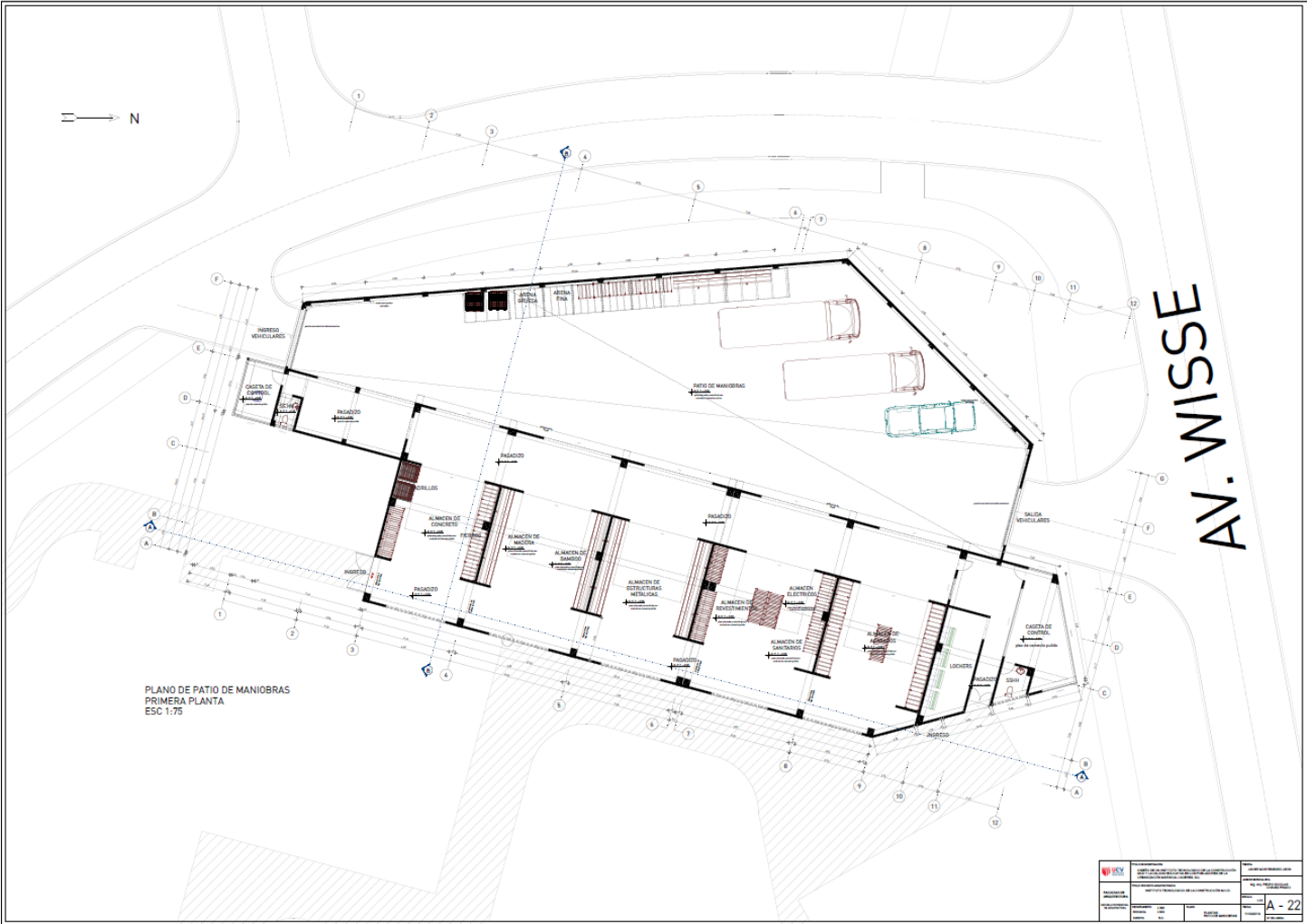


# **PLANO DE EDIFICIO DE AULAS** **ELEVACION Y CORTES**



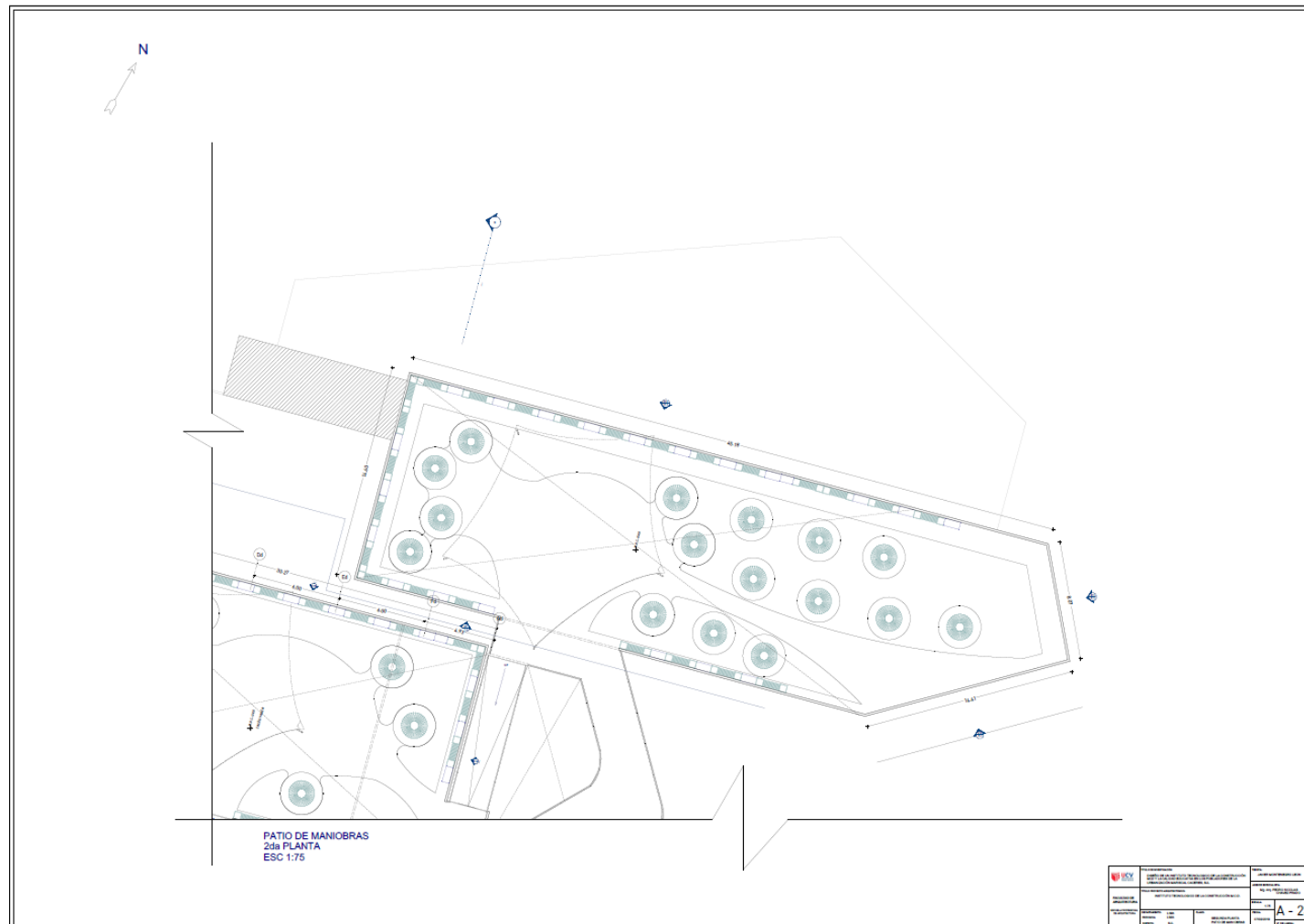
PLANO DE PATIO DE MANIOBRAS

PRIMERA PLANTA

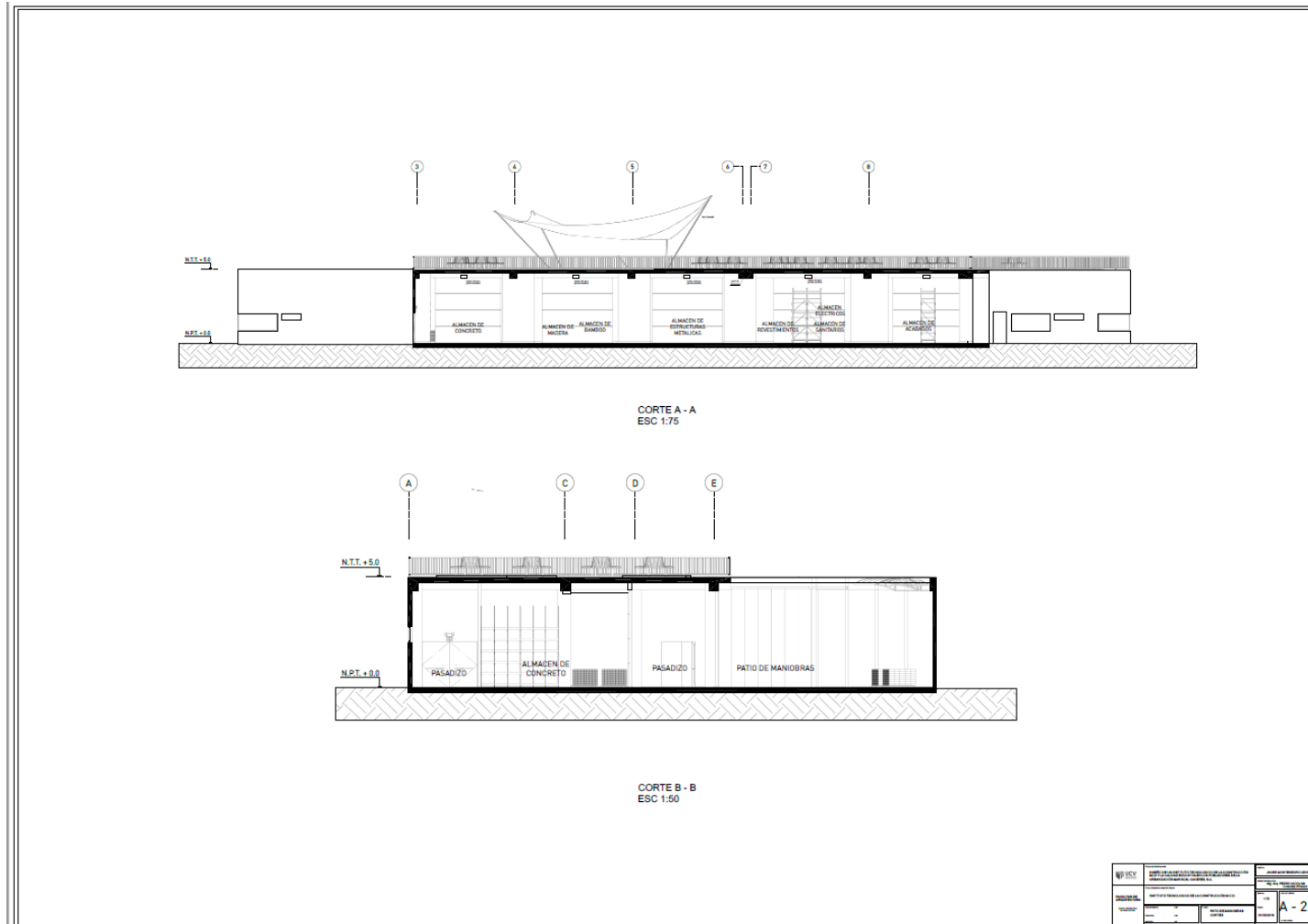


## PLANO DE PATIO DE MANIOBRAS

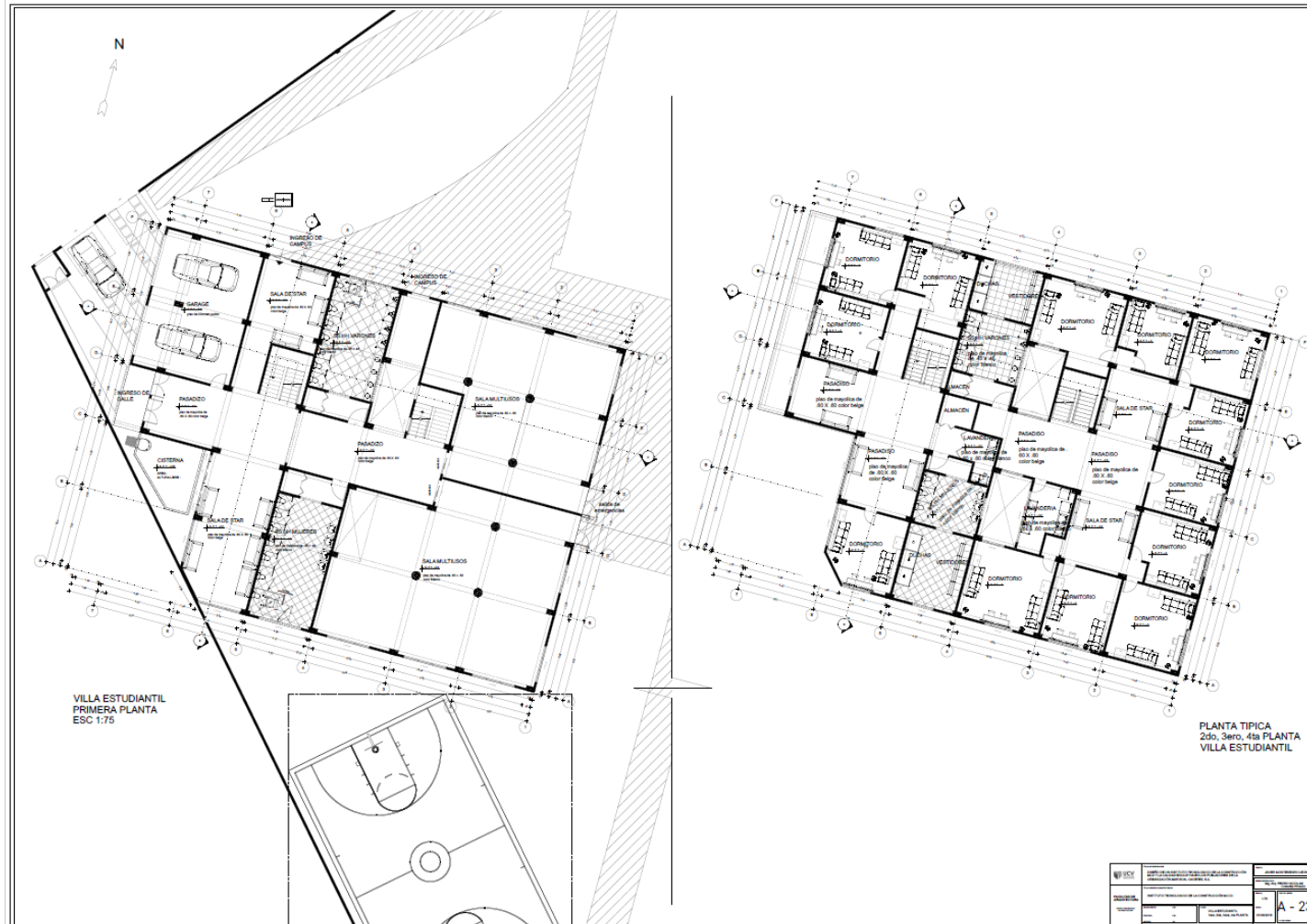
### SEGUNDA PLANTA



# CORTES

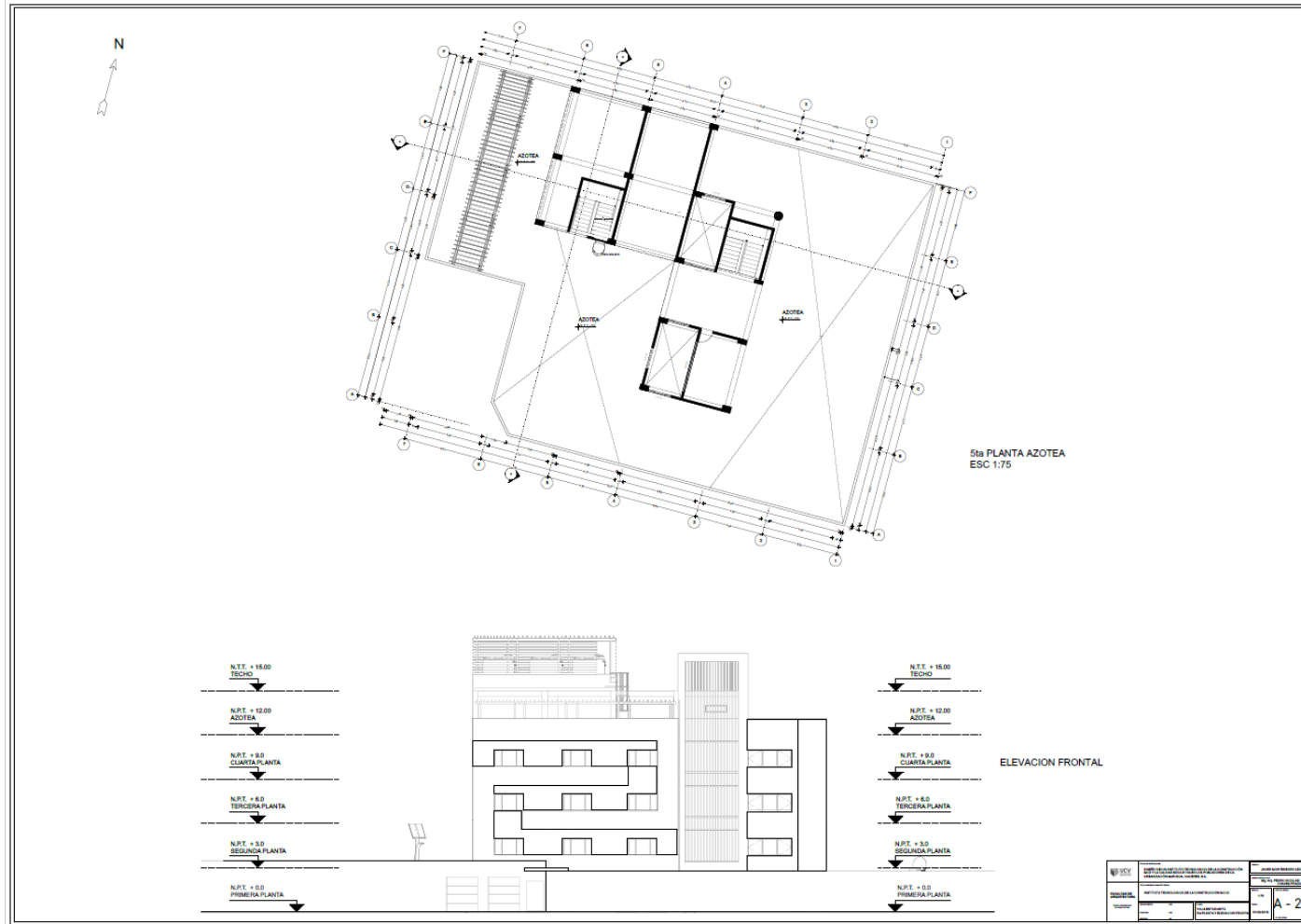


## PLANTAS 1ero Y PLANTA TIPICA 2, 3, 4to.



## PLANO DE VILLA ESTUDIANTEL

### TECHO Y ELEVACIÓN FRONTAL



# PLANO DE VILLA ESTUDIANTIL CORTES

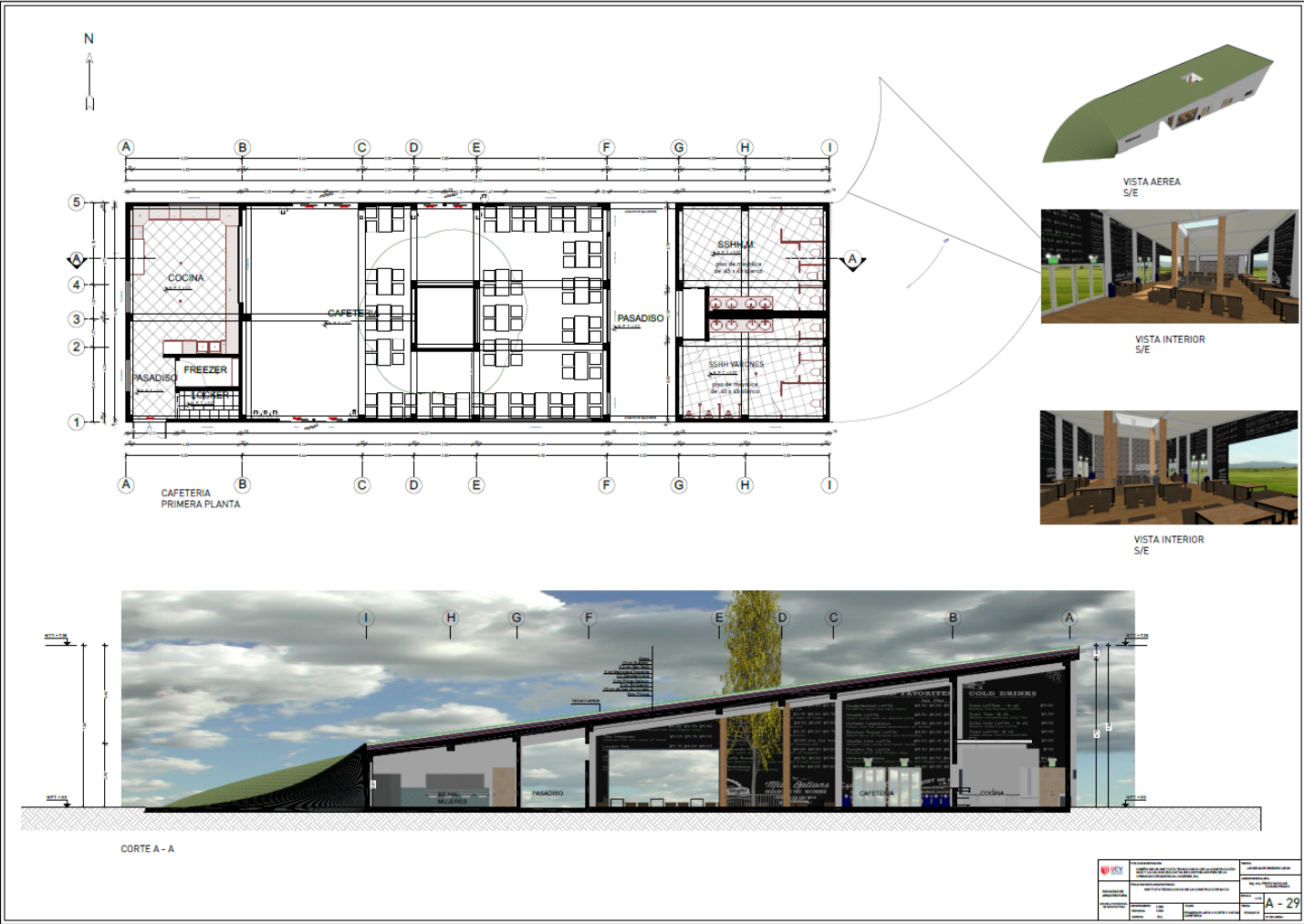






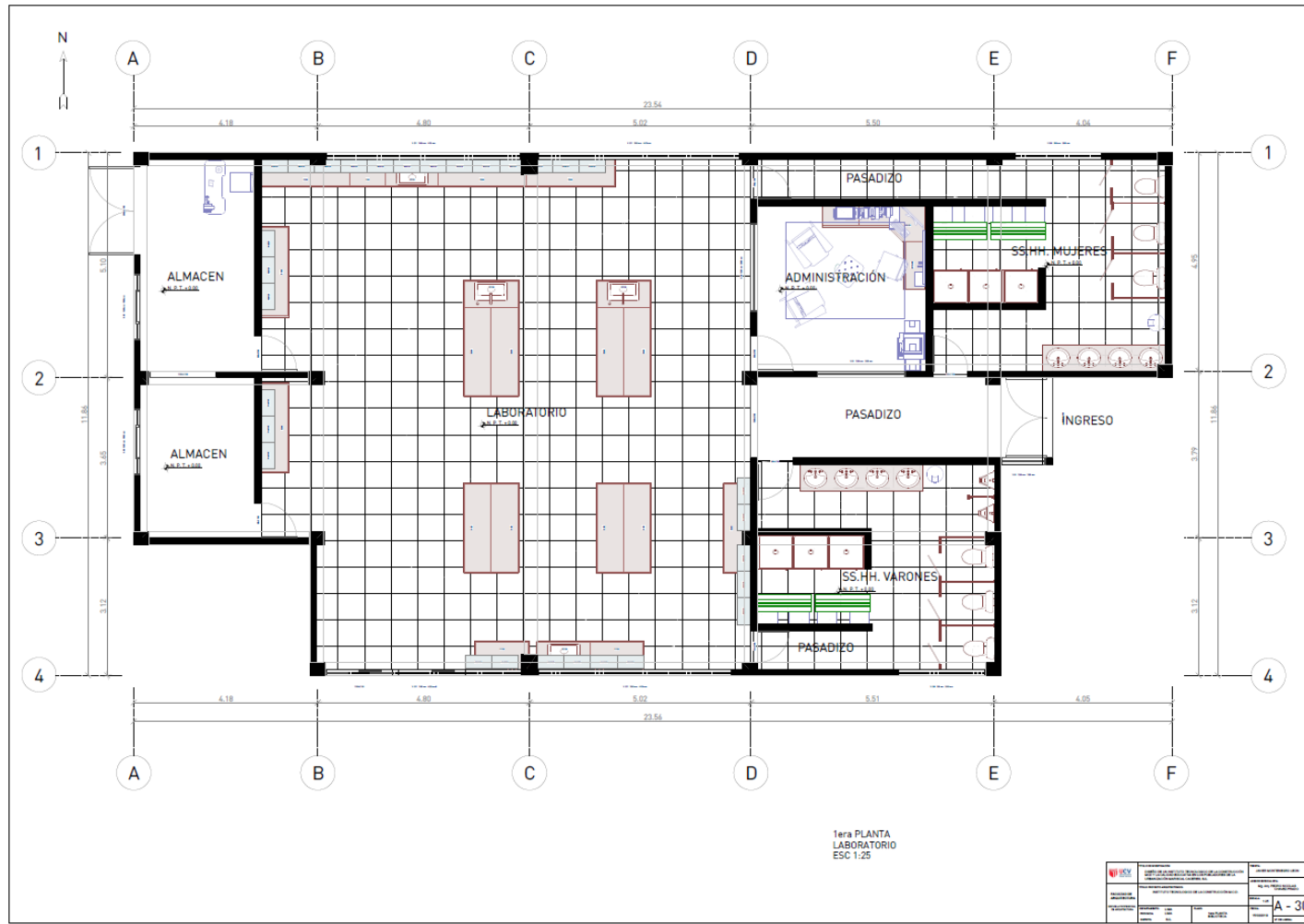
PLANO DE CAFETERIA

PLANTA – ELEVACIONES Y VISTAS



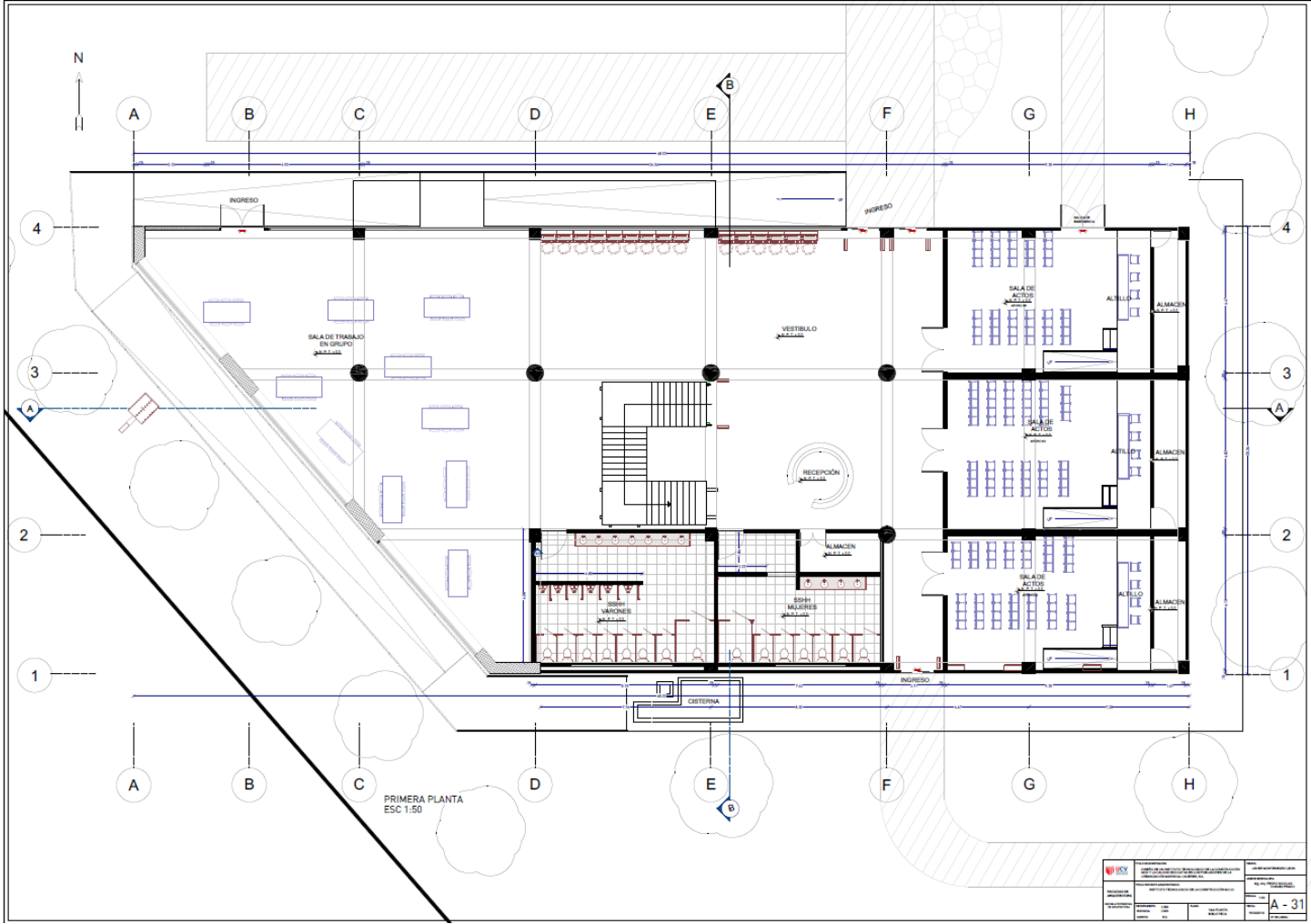
# PLANO DE LABORATORIO

## PRIMERA PLANTA

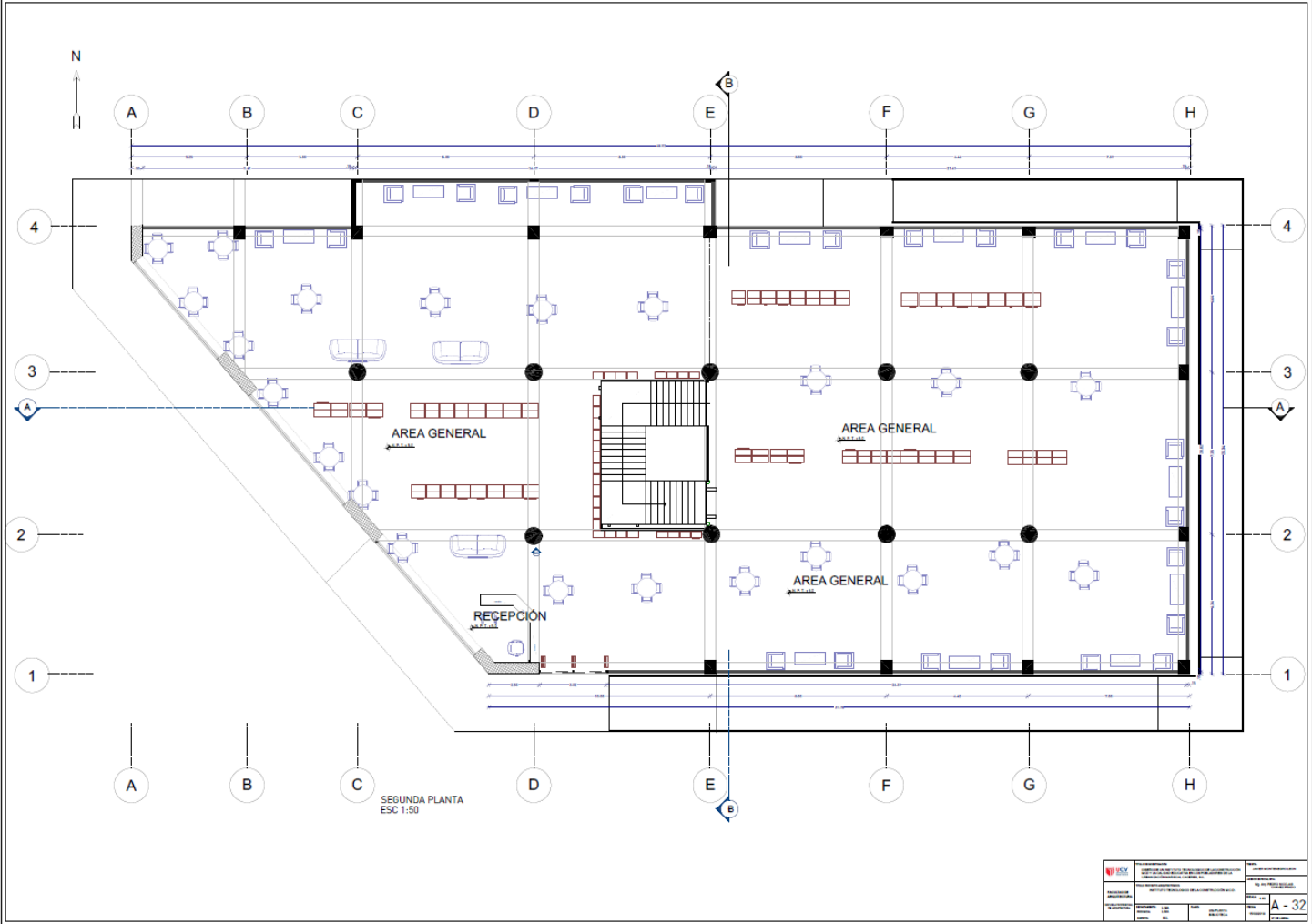


PLANO DE BIBLIOTECA

PRIMERA PLANTA

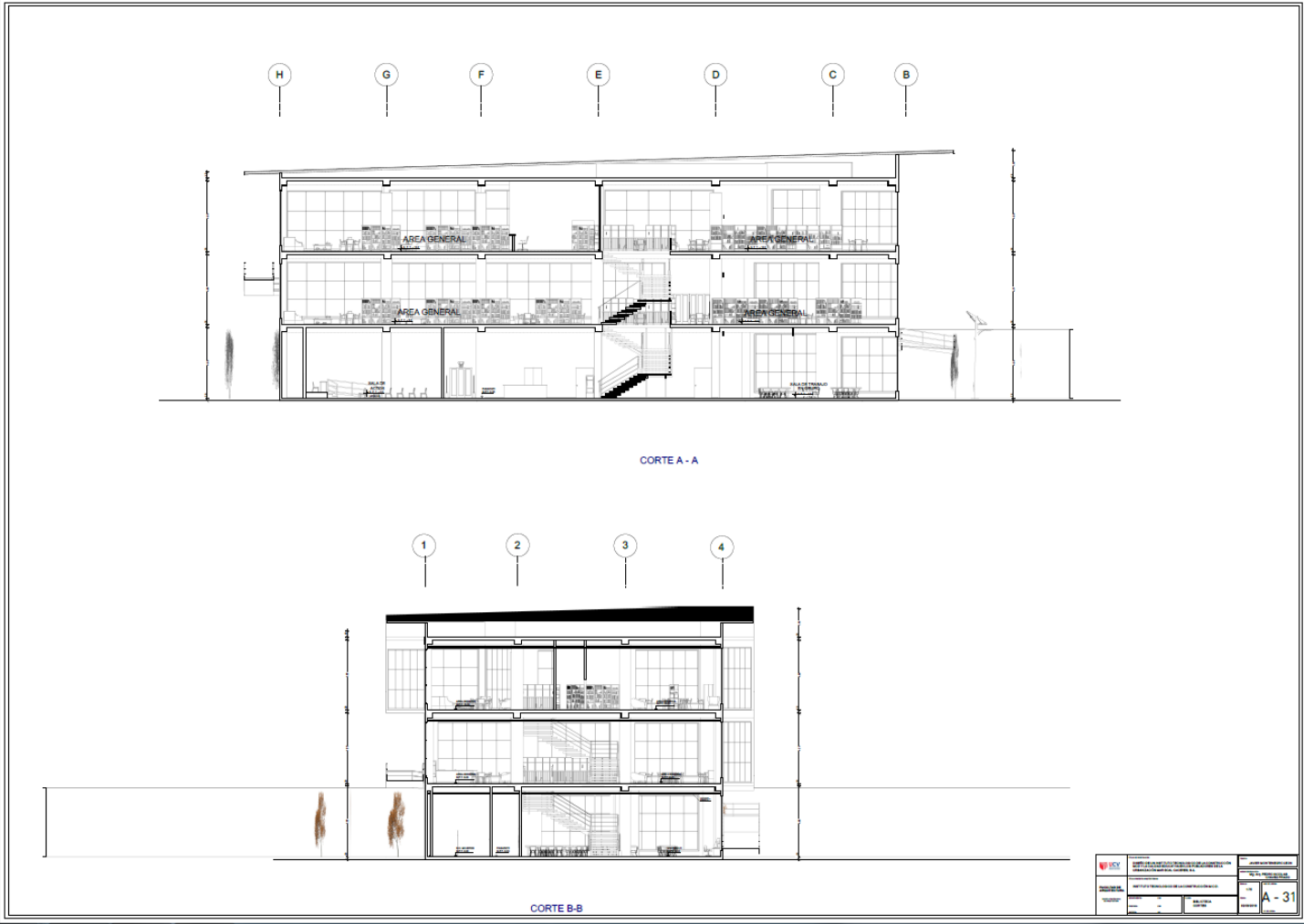


# **PLANO DE BIBLIOTECA** **SEGUNDA PLANTA**



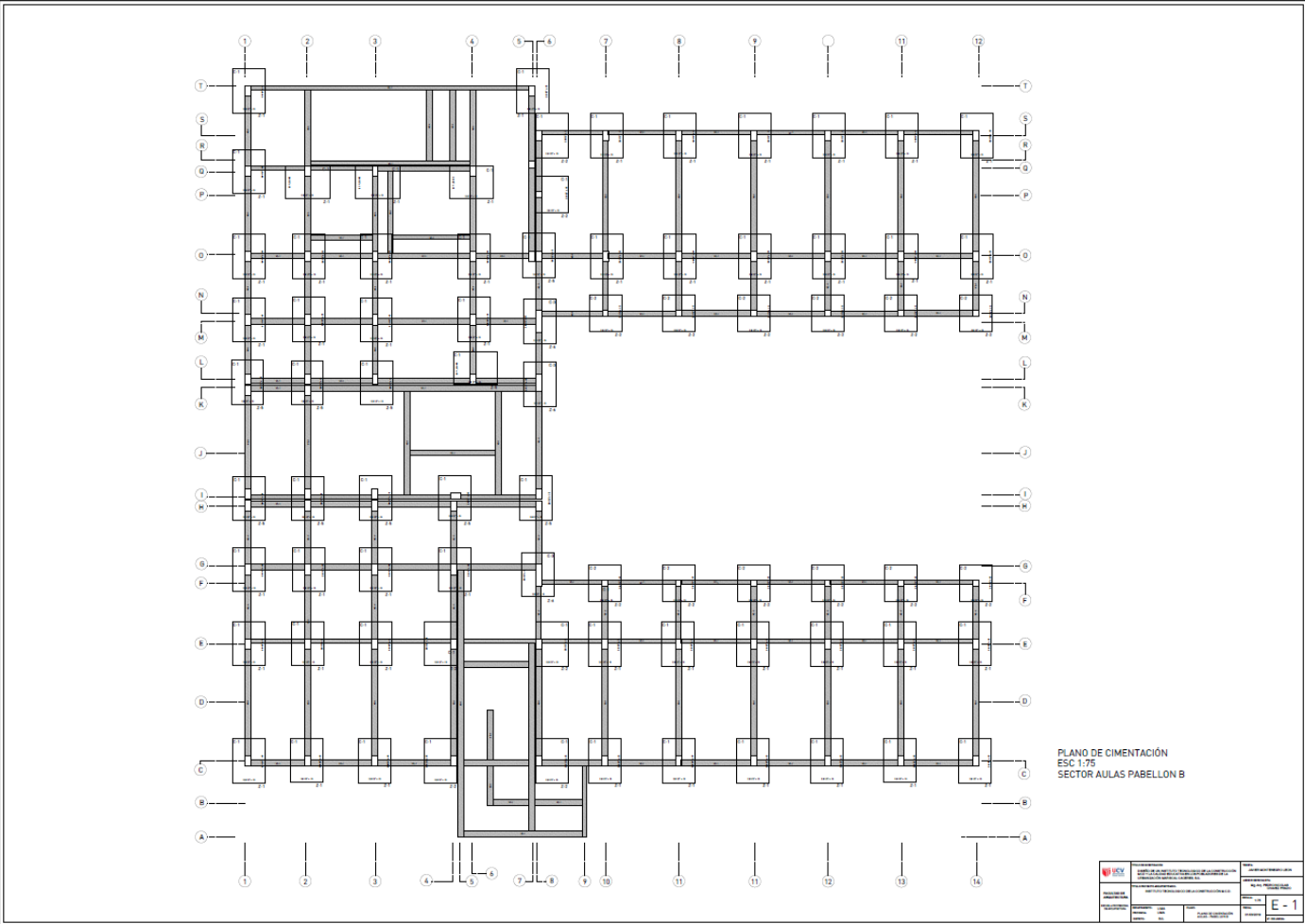
PLANO DE BIBLIOTECA

CORTE A – A Y B - B



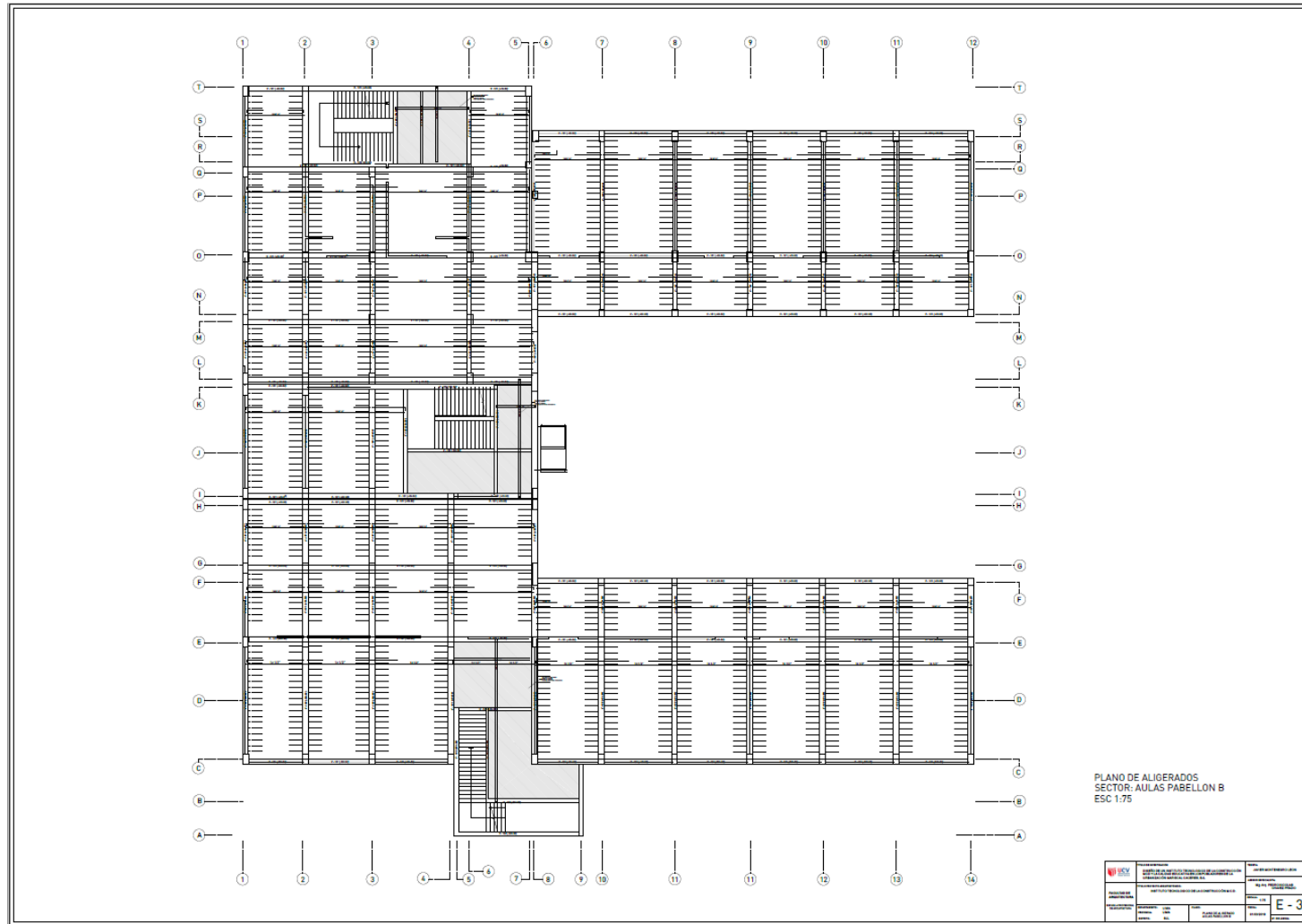
8.1.3 Diseño estructural CIMENTACIÓN

ZONA DE AULAS

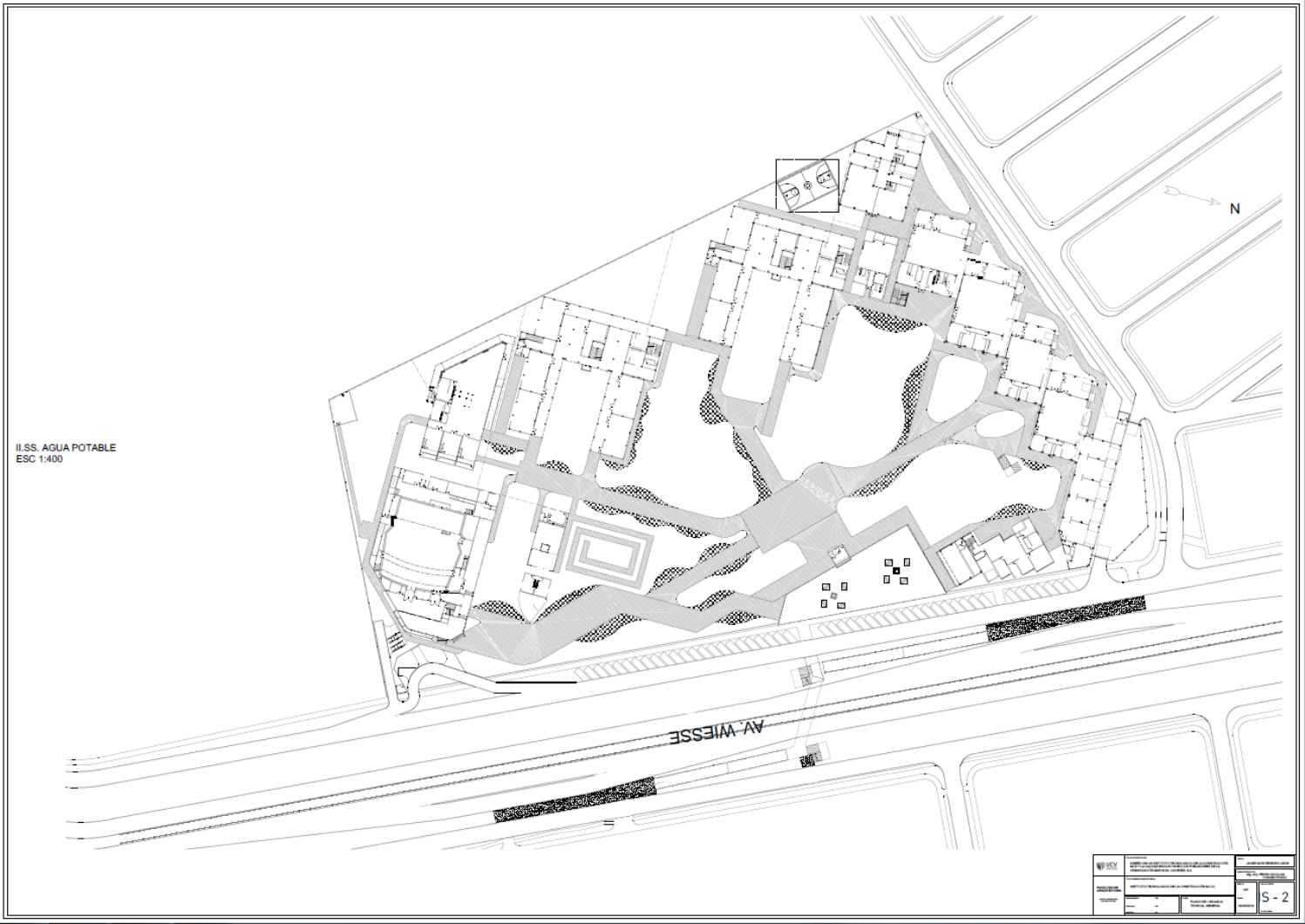


## Diseño estructural ALIGERADOS

### ZONA DE AULAS

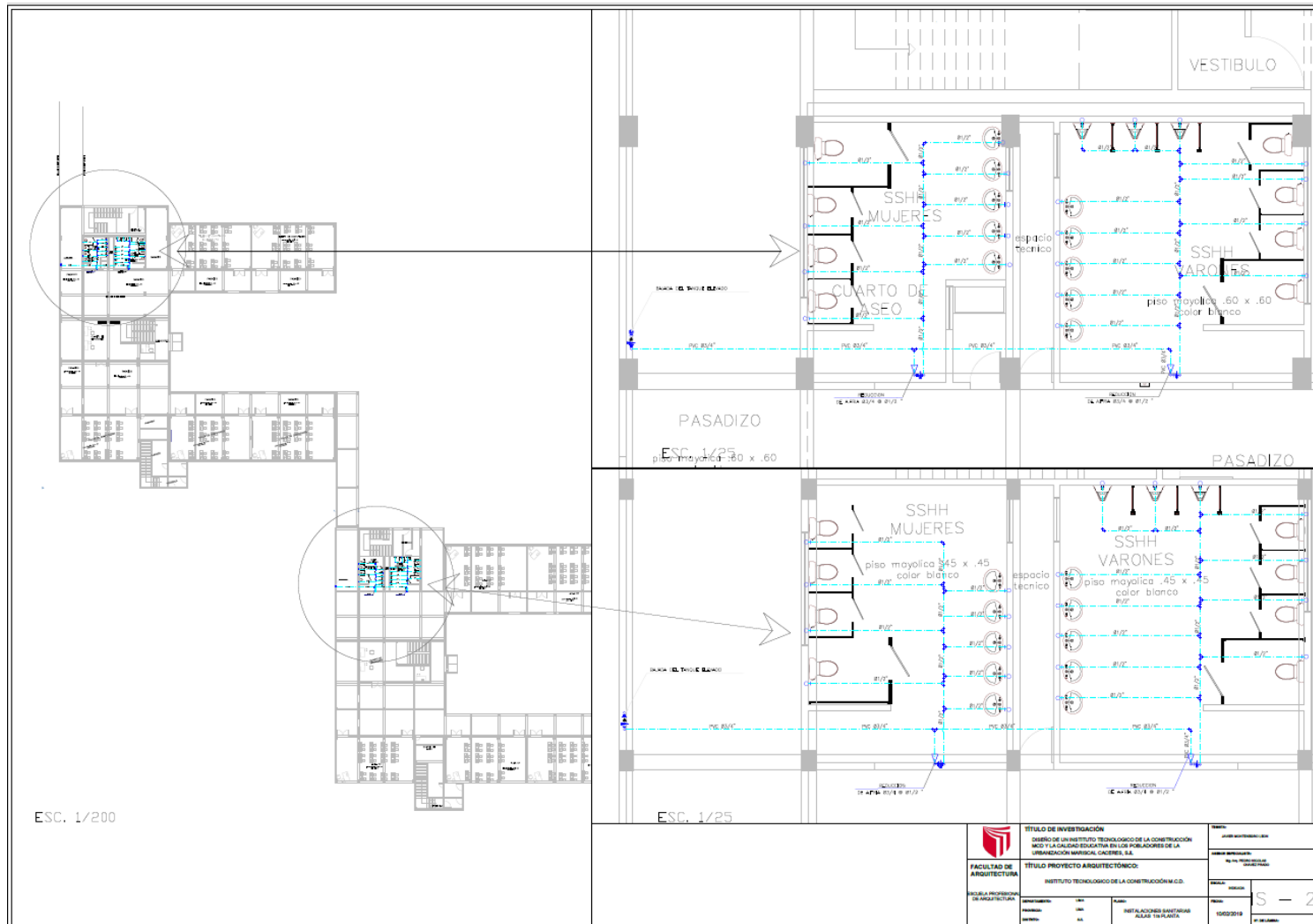


8.1.4 Diseño de instalaciones Sanitarias Básicas agua





## INSTALACIONES SANITARIAS AGUA

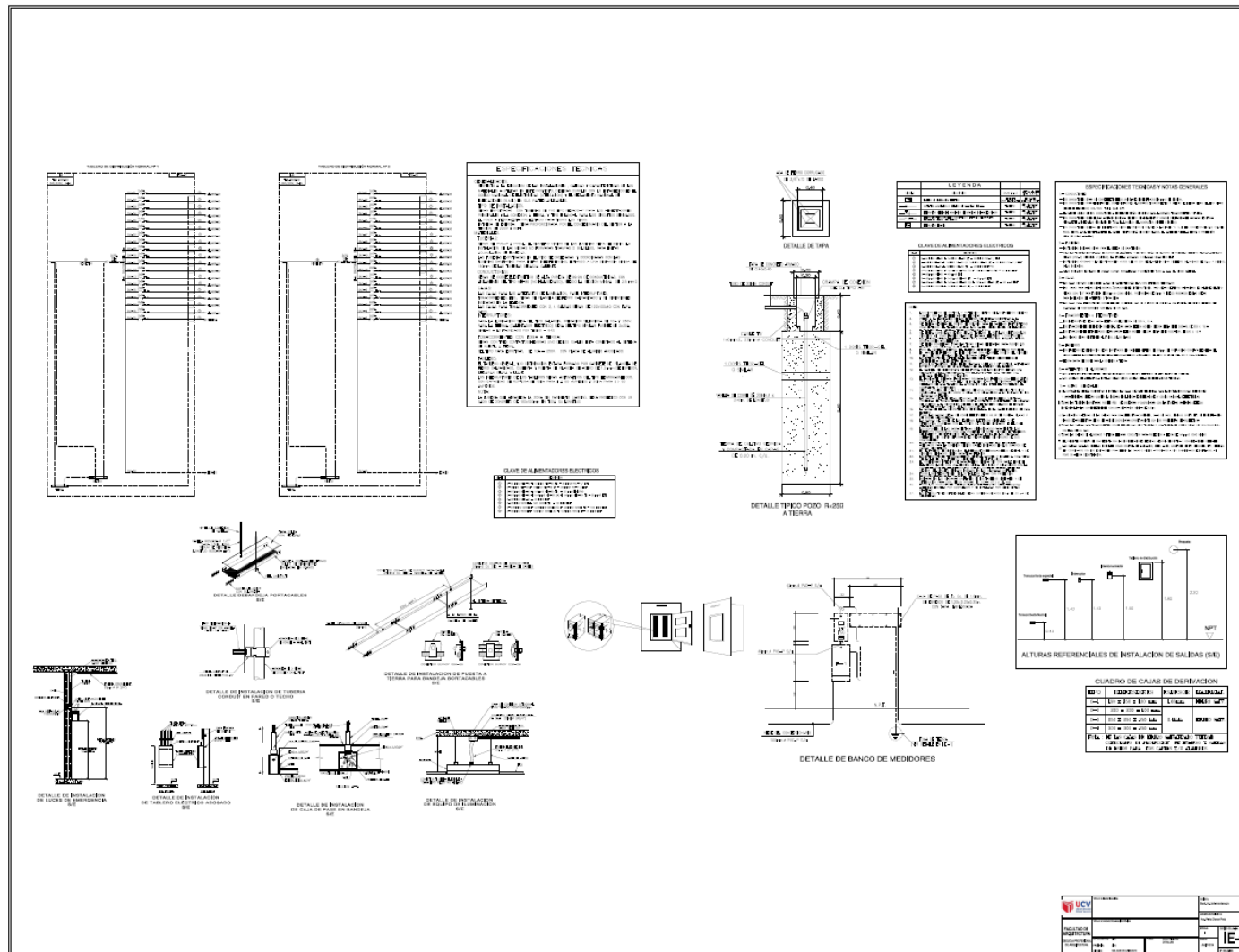


### 8.1.5 diseño de instalaciones eléctricas

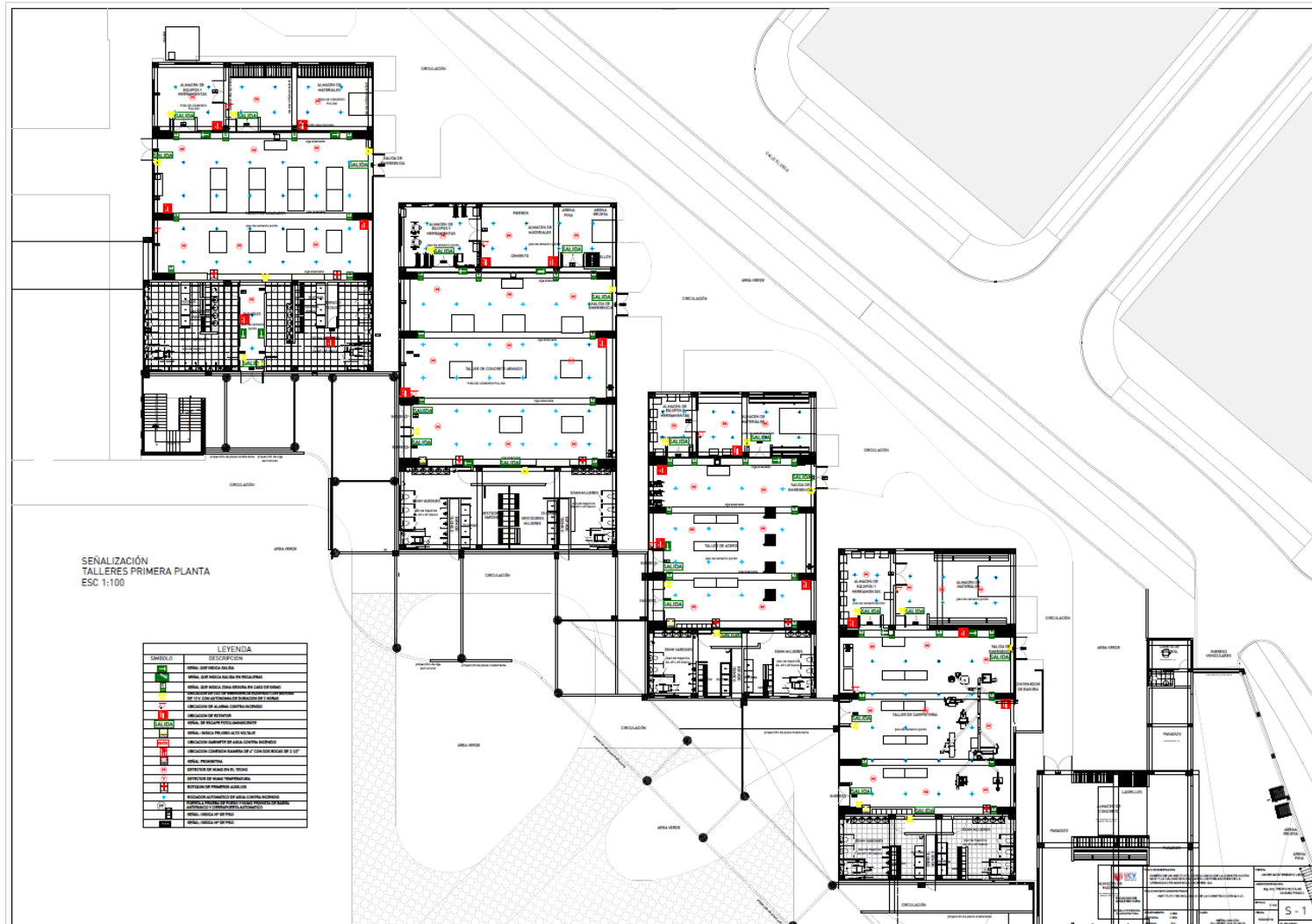




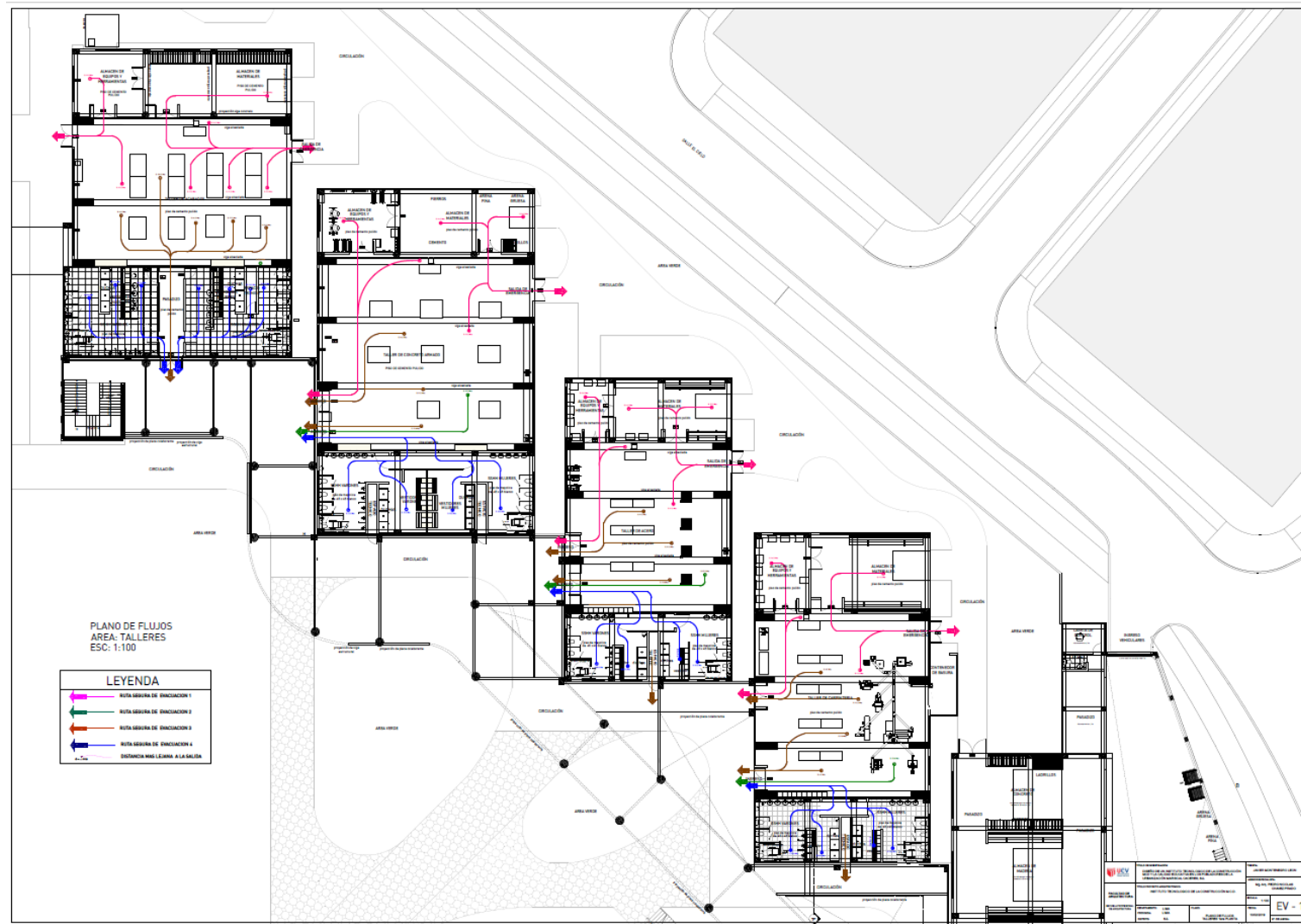
### 8.1.5 PLANO DE DETALLES



## SEÑALIZACIONES – SECTOR TALLERES

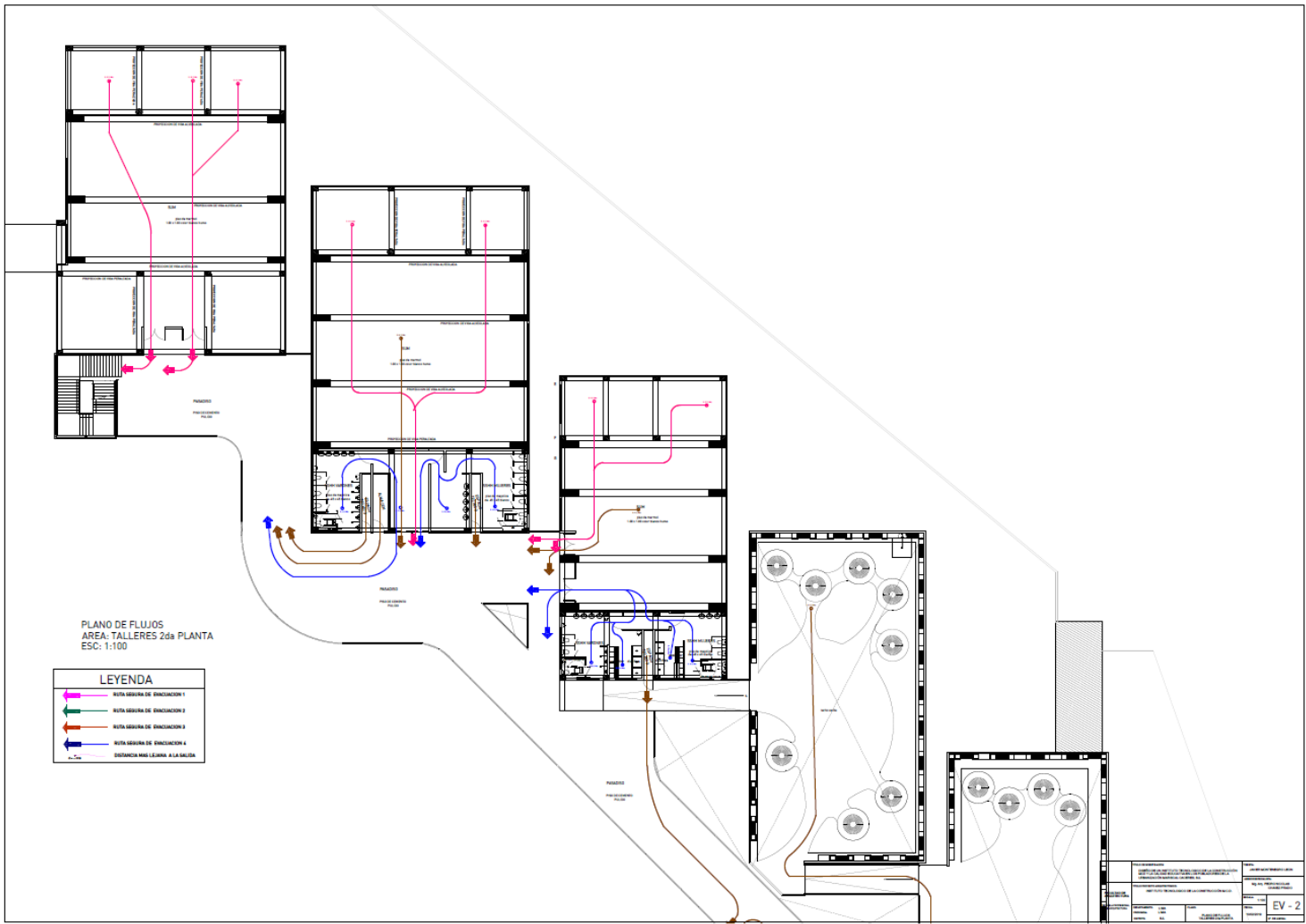


## FLUJOS – SECTOR TALLERES – 1era PLANTA

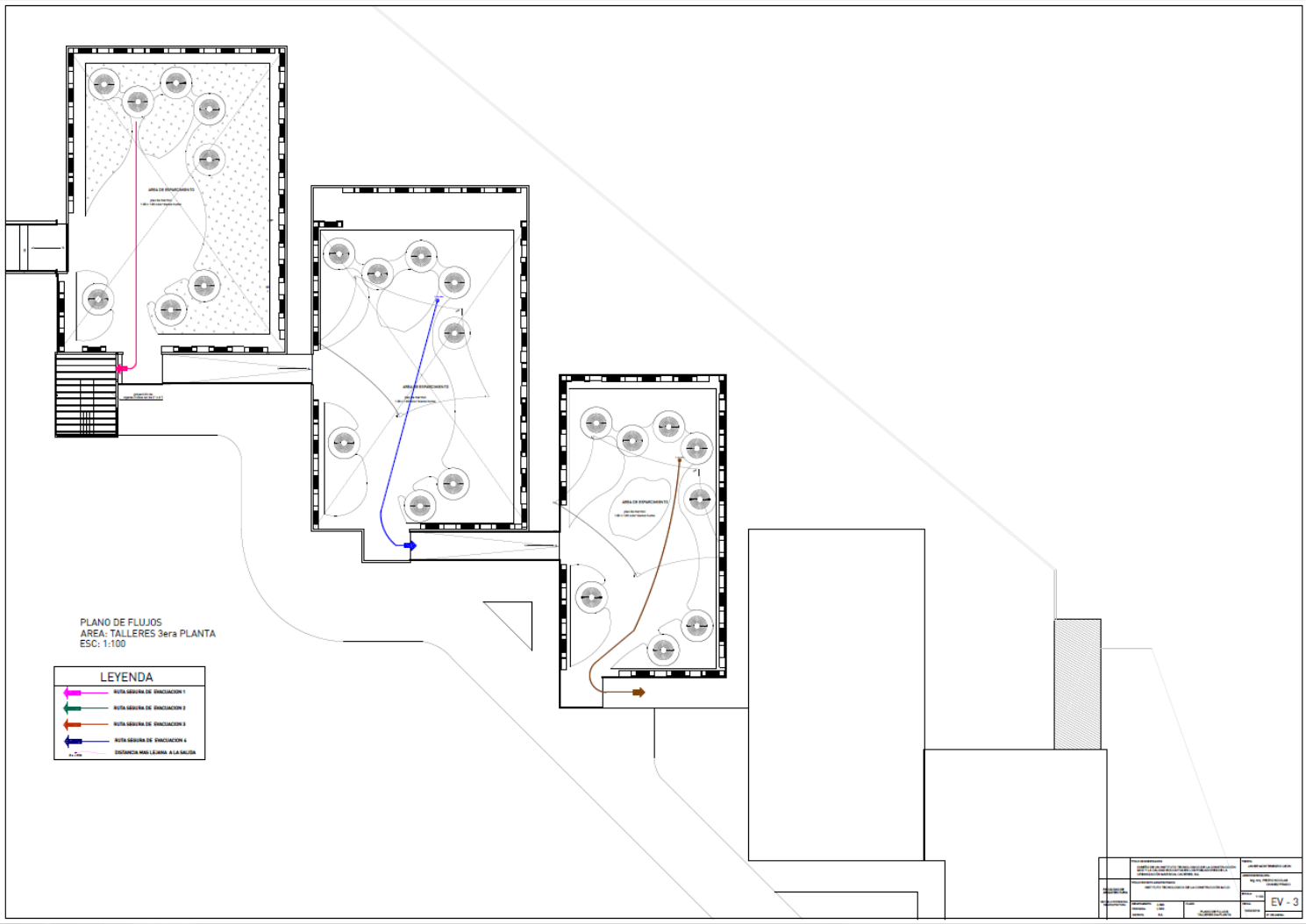




FLUJOS – SECTOR TALLERES –2da PLANTA



FLUJOS – SECTOR TALLERES – 3era PLANTA





## **IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

## **9.1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO:** “Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L.”

**PROYECTISTA:** Arq. Javier Montenegro Leon

**FECHA:** Setiembre 2019

#### **A. INTRODUCCION**

##### **1.- GENERALIDADES**

Una propuesta como tal, tiene como objetivo general en el de que diferentes gobiernos puedan actuar y apostar más en las deficiencias que existen en el distrito de S.J.L., y a nivel nacional. Apostando en la educación.

##### **2.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

La atención de equipamiento educativo complementario se da en base a la deficiencia de la infraestructura en espacios públicos y educativos, que dentro de la Urb. Y alrededores se encuentra un déficit de equipamiento educativo.

##### **3.- NOMBRE DE LA OBRA**

“Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L”

##### **4.- UBICACIÓN GEOGRAFICA**

Dirección:	Av. Wisse
Localidad:	Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L.
Distrito:	San Juan de Lurigancho
Provincia:	Lima
Departamento:	Lima

## **5.- CONDICIONES CLIMATICAS**

El Clima de San Juan de Lurigancho es templado, considerándose una temperatura media anual de 20°C con la ausencia de precipitaciones y humedad relativa media de 90% similar al resto de la Provincia de Lima, sin embargo, es más seco que Lima y con más horas de sol.

## **6.- LOCALIZACION EDUCATIVA**

INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCIÓN

## **7.- CAPACIDAD**

La capacidad o Aforo del instituto es de 1500 por turno, la cual como equipamiento educativo se impartirá 3 turnos. (mañana, tarde y noche)

## **B. UBICACIÓN ESPECIFICA**

### **1.- LOCALIZACION Y ENTORNO URBANO**

De acuerdo con el Estudio del Perfil de Pre-Inversión, el terreno tiene una forma irregular, cuenta con un área de 38926 m2, y presenta los siguiente limites perimétricos:

Frente: Con la Av. Wisse, con 269.51 ml.

Fondo: con 239.23 ml.

Derecha: Con la calle Lima con 139.71 + 37.30 + 17.91 ml.

Izquierda: con 109.59 ml.

El presente proyecto se ha diseñado, respetando las medidas inscritas, según su ficha Registral en Sunarp, de acuerdo a lo indicado en informe de Diagnostico, emitido por la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro inmobiliario.

## **2. TERRENO**

El terreno se encuentra a una Altura de 309 m.s.n.m.

El terreno no presenta una pendiente pronunciada. Y Tiene una forma irregular.

## **3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

### **3.1. Agua**

El sistema de abastecimiento de agua potable es mediante red pública por la avenida Wisse.

### **3.2. Desagüe**

El sistema de desagüe es mediante red pública son por la avenida Wisse con una distancia variable según ubicación.

### **3.3. Energía Eléctrica**

La energía eléctrica es proporcionada por la Empresa Enel. El voltaje de Instalación es de 220v. Trifásico.

## **C. CRITERIOS DE DISEÑO**

### **1. ZONIFICACION**

Las zonificaciones definidas son:

- Zona académica de Aulas teóricas
- Zona de Laboratorios
- Zona de Biblioteca
- Zona de Auditorio
- Zona de Talleres
- Zona de Villa estudiantil
- Zona de área deportiva
- Zona de cafetería
- Zona de administración y Servicios Generales
- Zonas de Servicios Complementarios

## **2. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto diseñado cumple con la programación propuesta por los estudios de Pre-Inversión Publica Viable, Reglamento Nacional de Edificaciones, Según las normas técnicas y los Prototipos Educativos y diseñados por PRONIED.

A su vez se respetaron las medidas indicadas en la Ficha Registral, de acuerdo con lo indicado en informe de Diagnostico, emitido por la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario.

La Tipología de la infraestructura es de carácter Educativo, ubicado en la zonificación de Equipamientos educativos según el gobierno local.

El diseño obedece a una distribución funcional, espacial y formal tomando en cuenta los criterios de diseño y confort, evacuación, y de acuerdo a la Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Superior – Lima 2014 (Aprobado mediante resolución de Secretaria General N° 295-2014-MINEDU de fecha de 19 de marzo del 2014).

Asimismo, el diseño del proyecto cumple con lo indicado en la Norma A.120: Accesibilidad para personas de Discapacidad.

### **D. DEL ESTUDIO DE SUELOS**

El estudio de Suelos ha sido ejecutado por la universidad UNI

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS**

**PROYECTO:** “Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L.”

**PROYECTISTA:** Arq. Javier Montenegro Leon

### **A. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

La propuesta estructural planteada en el proyecto contempla la construcción de varios bloques y de varios sistemas constructivos. Los módulos son edificaciones de 1 nivel como de 5 niveles dependiendo de la zona destinados para uso educativo y administrativo.

De acuerdo con la programación arquitectónica alcanzada, los módulos a diseñar son los siguientes:

- Un (01) Bloque Administrativo.
- Un (01) Bloque de Biblioteca.
- Un (01) Bloque de Aulas.
- Un (01) Bloque de Laboratorios y Talleres.
- Un (01) Bloque de Auditorio.
- Un (01) Bloque de Servicios Generales.
- Un (01) Modulo de cafetería.
- Un (01) Modulo de Villa estudiantil.

El estudio de Suelos ha sido elaborado por la universidad UNI arrojando las siguientes condiciones generales de cimentación:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| • Tipo de cimentación:           | Cimiento corridos con zapatas conectadas |
| • Estrato de apoyo:              | Grava arenosa                            |
| • Profundidad de la cimentación: | 1.00m (min.)                             |

- Presión admisible: 2.50kg/cm<sup>2</sup>
- Asentamiento Diferencial: 0.21cm
- Agresividad del Suelo: Severa, usar Cemento tipo V

La propuesta estructural ha sido diseñado, planificado de tal manera que puedan alcanzar un buen comportamiento frente a sismos y de gravedad, siguiendo las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente: E.0.30 Diseño Sismorresistente y E.0.60 Concreto Armado. La cimentación es del tipo superficial de acuerdo con lo indicado en el Estudio de Suelos, sobre los cuales se propone elementos de concreto armado los cuales reciben los pórticos de concreto armado y los muros de albañilería.

Para la estructuración en el sentido longitudinal se han utilizado pórticos de concreto armado y en el sentido transversal se han utilizado muros de albañilería confinada en aparejo de cabeza con la rigidez apropiada para controlar los desplazamientos laterales de entrepiso. Además de las cargas de sismos se han considerado las cargas por gravedad teniendo en cuenta lo indicado en la Norma Técnica E.020 Cargas. Las losas son de tipo aligerado de 0.25m de espesor.

## B. PARAMETROS PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL

Para el diseño estructural de las edificaciones se propone los siguientes parámetros.

### • Concreto Armado

Zapatas Aisladas  $F'_c = 315 \text{ Kg/cm}^2$

Vigas de Cimentación  $F'_c = 315 \text{ Kg/cm}^2$

Muros de Contención  $F'_c = 315 \text{ Kg/cm}^2$

Losas Aligeradas  $F'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

Vigas y Columnas  $F'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

• Acero  $F'_c = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

• Albañilería  $F'_m = 65 \text{ Kg/cm}^2$

Ladrillo sólido clase IV de 20x9x25cm

Mortero: 1:1:4 cemento: Cal normalizada:  
arena

• **Sobrecargas**

Aulas 250 Kg/m<sup>2</sup>

Corredores y escaleras 400 Kg/m<sup>2</sup>

Techo 100/ Kg/m<sup>2</sup>

• **Cemento**

Portland Tipo V (Cimentación)

Portland Tipo I (Resto)

**C. ANALISIS SISMICO**

El equipamiento educativo se encuentra en la Zona 4 del Mapa de Zonificación Sísmica del Perú (E.0.30), siendo los parámetros de diseño Sismorresistente los siguientes:

- Factor de zona  $Z = 0.45$  (Zona 4)
- Factor de uso e importancia  $U = 1.50$  (Edificación esencial)
- Factor de suelo  $S = 1.05$  (Según E.030)
- Factor de ampliación sísmica  $C = 2.50$
- Factor de reducción

Pórticos de concreto armado  $R_x = 8$

Muros de Albañilería confinada  $R_y = 3$



## MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

**PROYECTO:** “Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L.”.

**PROYECTISTA:** Arq. Javier Montenegro Leon

**FECHA:** Agosto 2019

### **1. GENERALIDADES**

En el presente proyecto se desarrollaron las Instalaciones eléctricas de redes exteriores e interiores del Mejoramiento de los Servicios del instituto tecnológico, en la Urb. Mariscal Cáceres, Provincia y Departamento de Lima.

### **2. ALCANCE DEL PROYECTO**

El proyecto comprende el diseño de las redes eléctricas (alimentadores a los tableros de distribución) como también a la iluminación de las zonas exteriores.

El proyecto se ha desarrollado sobre la propuesta arquitectónica.

### **3. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

#### **REDES ELECTRICAS EXTERIORES**

Comprende lo siguiente:

##### **a) Suministro de Energía**

Para el presente proyecto, se ha considerado que el tipo de suministro sea **trifásico, 220V, 60Hz**, con una potencia contratada de 80 Kw., de la red pública del concesionario (ENEL), para lo cual **la contratación solicitaría con debida anticipación (al inicio de obra), del servicio (Potencia), de acuerdo con el diseño proyectado.**

La concesionaria de Electricidad (ENEL.) proporcionada la aceptación de esta.

##### **b) Tablero General (TG)**

El Tablero General están conformados por Interruptores Termo magnéticos, de tipo Riel DIN. Asimismo, tendrán una barra de cobre para el sistema de pozo a tierra de los circuitos eléctricos derivados.

Los interruptores Termomagnéticos serán de la capacidad considerada en la memoria de cálculo. Será instalado en la ubicación mostrada en el plano IEG-01. También se muestra en el plano el esquema de conexiones, distribución de equipos y circuitos. Todos los componentes del tablero se instalarán en el interior del gabinete del tablero.

#### **c) Tablero de Distribución (TD)**

El tablero de distribución será del tipo de empotrar, conformado por interruptores Termomagnéticos, interruptores Diferenciales riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de los circuitos eléctricos derivados.

De los tableros de distribución saldrán a los circuitos eléctricos de alumbrado, tomacorrientes, equipos en general.

Se instalarán con tuberías empotradas y los cables a utilizarse en los circuitos derivados que alimentan a los puntos de utilización serán del tipo LSOH – 80 Cero Halógenos y retardantes a la llama, de acuerdo con las secciones indicadas en los planos.

#### **d) Alimentador principal y red de alimentadores secundarios**

Esta red se inicia en el punto de alimentación o medidor de energía.

El alimentador principal está compuesto por conductores de fase y otra de puesta a tierra. Los Conductores de fase a puesta a tierra serán del tipo N2XOH. El alimentador principal va del medidor de Energía (suministro eléctrico) al tablero general ‘‘TG’’ y serán instalados ductos PCV-P, enterrados a una profundidad de 0.65m.

En la lámina de IEG-01 se muestra la red el sistema de llegada al área de Servicios. Se recomienda que los interruptores Termomagnéticos sean de preferencia de una sola marca. Los alimentadores indicados en los planos de redes interiores serán verificados con lo mostrado en el plano de redes exteriores. En caso de no ser iguales prevalecerá lo indicado en el plano de redes exteriores.

#### e) Sistema de comunicaciones

Dentro del sistema de comunicaciones se ha considerado. Redes de teléfonos, TV-Cable y alarmas contra incendios. En casos de circuitos solo se están considerando ducteria mas no los equipos, ni cables, que serán suministrados por el equipador.

#### 4. PUESTA A TIERRA

Todas las partes metálicas normalmente sin tensión ‘no conductoras’ de la corriente y expuestas de la instalación, como son las cubiertas de los tableros, caja portamedidor, estructuras metálicas, así como la barra de tierra de los tableros serán conectadas al sistema de puesta a tierra.

Por lo tanto, el sistema de puesta a tierra está conformado por 2 pozos a tierra tipo PT-1, construido según detalle indicado en el plano IE-05.

La resistencia del pozo a tierra será menor a 15 ohmios.

#### 5. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA

La máxima demanda del tablero General se ha calculado considerando las cargas normales de alumbrado y tomacorrientes de los módulos proyectados, se incluye también las cargas especiales como el alumbrado exterior por farolas, las electrobombas y otras indicadas en el cuadro de cargas que se muestra a continuación.

- De acuerdo al cálculo la Potencia Instala es de 80.00 KW
- Y la Máxima demanda proyectada del tablero TG es de 65.00 KW

#### 6. PARAMETROS CONSIDERADOS

a) Caída máxima de tensión permisible en el externo terminal más desfavorable de la red.	2.5% de la tensión nominal
b) Factor de potencia:	0.85
c) Factor de simultaneidad	Variable
d) Iluminación según RNE (NORMA EM. 010 (Artículo 3º.- CALCULOS DE ILUMINACION – TABLA DE ILUMINARIAS PARA AMBIENTES AL INTERIOR)	500 Lux Salones de clase, laboratorios, talleres, oficinas generales y salas de computo. 100 Lux por SS.HH. y escaleras 300 Lux Cocina general.

## **7. CODIGOS Y REGLAMENTOS**

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad (Regla 050 – 204 Escuelas)
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas de DGE-MEM
- Normas IEC y otras aplicaciones al proyecto
- Resolución de Secretaria General N° 295 – 2014 – MINEDU (NORMA TECNICA PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACION)

## **8. SIMBOLOS**

Los símbolos empleados en el proyecto, corresponden a los indicados en la Norma DGE ‘‘Símbolos Gráficos en Electricidad’’, según R.M° 091-2002-EM/VME, los cuales están descritos en la leyenda respectiva.

## **9. PLANOS**

Además de la Memoria Descriptiva y de cálculo, el proyecto se integra con los planos, los cuales tratan de presentar y describir un conjunto de partes esenciales para la operación completa y satisfactoria del proyecto de instalaciones.

En los planos se indica el funcionamiento general de todo el sistema eléctrico, disposición de los alimentadores, ubicación de circuitos, salidas, interruptores, etc.

Los electroductos se indican en forma esquemática, no siendo por tanto necesario que se siga exactamente en obra el trazo que se muestra en el plano.

Las ubicaciones de las cajas de salida, cajas de artefactos y otros detalles mostrados, son solamente aproximados.

PLANO N°	DESCRIPCION
IE-01	Instalaciones Eléctricas – Red General
IE-02	Instalaciones Eléctricas – Red General primer nivel
IE-03	Instalaciones Eléctricas – Planta por sector 1
IE-04	Instalaciones Eléctricas – Planta por sector 2
IE-05	Instalaciones Electricas – Especificaciones y Detalles

## 10. CALCULO DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

Para realizar el cálculo de Resistividad se tiene en cuenta el estudio de suelos que determino que el terreno donde se ubica el instituto tecnológico. Considerando que la jabalina será enterrada a una profundidad ‘t’.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE** **INSTALACIONES SANITARIAS**

**PROYECTO:** “Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L”.

**PROYECTISTA:** Arq. Javier Montenegro Leon

**FECHA:** Enero 2019

### **1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

#### **1.1 INTRODUCCION:**

La presente Memoria comprende y describe los conceptos utilizados en el desarrollo de las Instalaciones Sanitarias del Proyecto ‘Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L., 2017” Se ha desarrollado sobre la base del proyecto de Arquitectura, compatibilizado con el levantamiento topográfico con que cuenta a la fecha el equipamiento.

#### **1.2 NORMAS APICABLES:**

- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma IS.010.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMSC-DNC, que aprueba la “Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas”.

### **2. UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de inversión pública ‘Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L 2018”.

Se encuentra ubicado en:

• REGION	:	Lima
• PROVINCIA	:	Lima
• DISTRITO	:	San Juan de Lurigancho
• LOCALIDAD	:	Urb. Mariscal Cáceres
• REGION NATURAL	:	Costa
• ZONA	:	Urbana
• LIMITES Y LINDEROS	:	Av. Wisse, Calle Lima

### **3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Los Objetivos del presente Proyecto de las Instalaciones Sanitarias son:

- a. Proyectar sistemas de agua y potable y de desagües técnicamente eficientes y económicamente razonables. Los sistemas de agua potable y desagüe han sido desarrollados teniendo en cuenta la distribución arquitectónica de los planos sistémicos elaborados.
- b. Que los alumnos asistentes, participantes y público en general tengan una infraestructura segura y servicios sanitarios funcionales.

### **4. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA Y DESAGUE**

De ser necesario al inicio de los trabajos deberán iniciarse los tramite de factibilidad de acuerdo con los planos, y así no tener inconvenientes con los planos de ejecución de obra.

#### **AGUA POTABLE**

- El abastecimiento de agua será mediante una conexión de 1'', la cual se contará con 3 conexiones distintas para abastecer las 3 cisternas con el que cuenta el equipamiento.

Según documento de factibilidad SEDAPAL manifiesta que la conexión existente es suficiente para abastecer a la construcción proyectada.

#### **DESAGUE**

- El proyecto proyectado contempla que la descarga de los desagües se hará mediante la conexión que se encuentran plasmados en los planos, ubicados en los distintos puntos mediante tuberías de tuberías troncales de 8”.

Según documento de factibilidad SEDAPAL manifiesta que la conexión existente es factible y suficiente para evacuar las descargas de las aguas residuales domesticas de la construcción propuesta.

## **5. CONCLUSIONES**

Las conclusiones más importantes sobre los temas de Ingeniería básica son los siguientes:

- Existe coherencia entre el diseño arquitectónico, el planteamiento del Proyecto de Instalaciones Sanitarias, convirtiendo al proyecto en un elemento funcional e integral.

- El sistema de instalaciones sanitarias satisface la demanda por parte de los alumnos, participantes, publico general y personal administrativo que hará uso de las instalaciones y garantiza la adecuada evacuación de las aguas residuales sin atentar contra el medio ambiente.

- Poniendo en práctica las recomendaciones dadas, los desagües podrán cumplir con los límites establecidos en el reglamento.

## **6. RELACION DE PLANOS**

Los planos que conforman el Proyecto de Instalaciones Sanitarias son los siguientes:

CODIGO

IS-01 INSTALACIONES SANITARIOS PLANTA GENERAL

IS-02 INSTALACIONES SANITARIOS SECTOR AULAS



## **MEMORIA DESCRIPTIVA SEGURIDAD**

### **1. GENERALIDADES**

La presente memoria se refiere a la especialidad de Señalética y Evacuación del proyecto denominado “Diseño de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la Calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, S.J.L 2018”, ubicado en la av. wisse. La capacidad del equipamiento Educativo es de 1 500 asistentes pro turno. Esta memoria se complementa con la documentación y planos del proyecto.

### **2. NORMATIVIDAD**

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima 2014 (Aprobado Resolución de Secretaria General N° 295-2014-MINEDU de fecha 19 de marzo del 2014).
- NTP 350.043-1
- NTP 399.010-1

### **3. EVACUACION**

#### **3.1. CALCULO DEL AFORO**

El cálculo de aforo de la Institución Educativa se ha establecido en base al Art.9 de la Norma A.040 del RNE; que establece el número de ocupantes de un aula de clase, cuya resultante es la siguiente:

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| - Salas de usos múltiples         | 1.0 m2/persona  |
| - Auditorio                       | 4.0 m2/persona  |
| - Laboratorios                    | 5.0 m2/persona  |
| - Salas de clase                  | 1.5 m2/persona  |
| - Ambientes de uso administrativo | 10.0 m2/persona |

### **3.2. PUERTAS DE ACCESO Y EVACUACION**

- Las puertas de acceso a las aulas son de 1.00 – 1.20m de ancho. El ancho cumple con la norma del RNE para un aforo por aula de 20 personas por aula.
- El Equipamiento cuenta con 3 accesos, el primero es por la Av. Wisse un gran esplanada con varios ingresos, el segundo acceso que es para el auditoria es por la Av. wisse, el tercer acceso es por la Calle Lima a la villa, y un cuarto acceso por la calle Lima al patio de maniobras.

### **3.3. CALCULO DE CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACION**

Los accesos y medios de evacuación (Pasadizos y anchos de puertas), para personas con o sin algún impedimento físico, se han calculado en base a lo establecido en las Normas A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones y a la Norma Técnica para el Diseño de Locales de Locales de Educación.

**Ancho libre de Puertas y Rampas Peatonales.** La norma indica que el ancho mínimo de vano de puerta de ambientes pedagógicos con una hoja será de 1.00, así mismo indica que el ancho libre mínimo de una rampa será de 1.50m

Por lo tanto, el proyecto contempla:

- En Aulas y Laboratorios. - Una puerta de acceso y salida con un ancho de 1.00m, de accesos generales con un ancho de 2.00m (2 puertas), accesos para servicios higiénicos 1.00m.

**Ancho libre de pasaje de Circulación.** – Para determinar el ancho libre de los pasadizos de circulación, se ha tomado en cuenta la Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación, en la cual indica que el ancho mínimo es de 1.50 m. El proyecto contempla una medida de 3m de pasadizo de circulación como mínimo, cumpliendo también lo establecido en el RNE.

## **4. SEGURIDAD Y SEÑALIZACION**

### **4.1. INSTALACIONES DE SEGURIDAD**

Conforme a lo establecido en la Norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, la edificación cuenta con las siguientes características de Protección contra incendio:

- El proyecto contempla sistema de alarma contra incendios, los mismos que se encuentran detallados en los planos de instalaciones eléctricas, en el módulo de administración, Área de Laboratorios, Área de Aulas, Área de Auditorio, Área de talleres, Área de Biblioteca.
- Cada bloque cuenta con extintores para fuego tipo ABC de 12kg. Siendo caso especial el extintor para fuego tipo K de 6 lts, ubicado en las áreas de cocina en los módulos de restaurante. Cada plano indica los extintores a considerar en el proyecto.

## 4.2. SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

- Toda la edificación cuenta con señalización ubicada en lugares estratégicos, algunos de los utilizados en el presente proyecto son:



- La ubicación de las señales de seguridad y evacuación dentro del proyecto ha realizado conforme lo señala el Artículo 39 de la Norma A.130, del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Así mismo se tienen las zonas de seguridad externa en caso de sismos, las cuales tienen un diámetro de 6m. Cada círculo alberga cerca de 70 asistentes.

## **9.2. Especificaciones Técnicas**

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA**

#### **GENERALIDADES**

Las especificaciones presentes describen el trabajo que se debe realizar para la construcción del Proyecto Arquitectónico. Estas tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, el inspector o Supervisor tienen la plena autoridad en la obra respecto a los procedimientos, calidad de materiales y método de trabajo.

Todos los trabajos sin excepción alguna se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y plena satisfacción del inspector o supervisor de obra.

#### **VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS**

En caso de existir diferencia entre las documentaciones del proyecto, los planos tienen prioridad primaria sobre las Especificaciones Técnicas. Los metrados son referenciales y complementarios y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución si está prevista en los planos o especificaciones técnicas.

#### **MATERIALES**

Todos los materiales que se usen en la construcción de la obra deben de ser nuevos y de primera calidad. Los materiales de construcción que vengan envasados deberán entrar en la obra en su recipiente originales intactos como debidamente sellados.

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y en las veces que lo solicite oportuna razonablemente inspección o supervisión de obra y materiales adecuados. Ensayos y pruebas adicionales a las explícitamente indicadas en estas especificaciones serán por cuenta del propietario.

## **PROGRAMACION DE LOS TRABAJOS**

El contratista, de acuerdo con el estudio de los planos y documentaciones del proyecto programara su trabajo de obra en forma tal que su avance sea planificado y sistemático para que pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto.

Se cumplirá con todas las recomendaciones de seguridad, siendo el contratista el responsable de cualquier daño material o personal que ocasiona la ejecución de la obra.

## **INSPECTOR O SUPERVISOR DE OBRA**

PRONIED deberá nombrar a un ingeniero o arquitecto de amplia experiencia en obra de este tipo de construcciones y deberá ser un profesional calificado, quien lo representará en obra, el cual velará por el cumplimiento de las buenas prácticas en los procesos constructivos, reglamentos y correcta aplicación en las normas establecidas.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURAS**

### **A. GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones técnicas son compatibles con lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y sus normas técnicas de edificaciones vigentes a la fecha del Expediente Técnico, y todo lo no indicado en este documento se regirá por lo establecido en dicho reglamento y sus normas.

El contratista se ceñirá a las presentes especificaciones y a las normas de materiales, pruebas y procedimientos constructivos referidos en el texto de la especificación.

En caso de discrepancia entre los documentos técnicos del Expediente Técnico, primaran los planos sobre las especificaciones y estas sobre los análisis de precios.

### **B. MATERIALES, NORMAS Y PRUEBAS**

En el presente acápite se dan las normas que regirán los controles de calidad de cada material, así como las normas de ensayo de aceptación de materiales. La frecuencia o periodicidad de las pruebas será establecida por las normas, estas especificaciones o en su defecto por la Supervisión.

#### **NORMAS**

La calidad de los materiales, su modo de utilización y las condiciones de ejecución de los diversos ensayos a los que se deberá someter en obra se ejecutaran en conformidad con la última edición de las normas siguientes:

- ASTM (American Society of Testing Material)
- ACI (American Concrete Institute)
- ITINTEC (Instituto de Investigación Tecnológica y de Normas Técnicas Peruanas)

#### **MARCAS DE FABRICA**

El uso en las especificaciones y planos de materiales con nombres, códigos u otros elementos que puedan identificar la marca de algún fabricante o proveedor del mismo, debe

considerarse que tiene el único propósito de describir mejor y de manera referencial la característica que se busca del material; en ningún caso debe entenderse que dicho uso expresa preferencia por determinada marca, sistema, fabricante o proveer alguno.

En los casos en que se indique “similar” o “semejante, solamente PRONIED o la Supervisión decidirá sobre la similitud o semejanza.

## **ACEPTACION Y ENSAYOS**

La solicitud de aprobación de materiales deberá contener todas las especificaciones detalladas de esos materiales y estar acompañada de los certificados de ensayos dados por los laboratorios oficiales aprobados, donde conste la calidad de los materiales, su comportamiento y su conformidad con las normas de esta especificación.

Si por cualquier razón en el curso de los trabajos, el contratista tiene que modificar el origen o la calidad de los materiales, los nuevos lotes de materiales será objeto de una nueva solicitud de aprobación.

Los materiales cuya calidad pueda variar de un lote a otro, o que la misma pueda ser altera durante el transporte o almacenamiento antes de su empleo en la obra, serán objeto de ensayos periódicos.

El costo de los ensayos de calidad de materiales que se incorporen a la obra será por cuenta del Contratista, durante toda la ejecución de la obra. El contratista efectuará los ensayos en laboratorios de su elección, siempre que sean de reconocida competencia y aprobados por la Supervisión.

## **ACLARACIONES FINALES**

Cuando en estas especificaciones se haga referencia al Código ACI 318, debe quedar entendido de que se trata de la última versión vigente a la fecha.

#### 9.4. 3D Del Proyecto

##### PLANTA GENERAL – INSTITUTO TECNOLÓGICO



INGRESO PRINCIPAL





## INGRESO PRINCIPAL



## INGRESO PRINCIPAL





## INGRESO PRINCIPAL



## INGRESO A LA VILLA ESTUDIANTEL



## INGRESO AA PATIO DE MANIOBRAS



## INGRESO A ZONA ADMINISTRATIVA





## INGRESO VEHICULAR PARA AUDITORIO

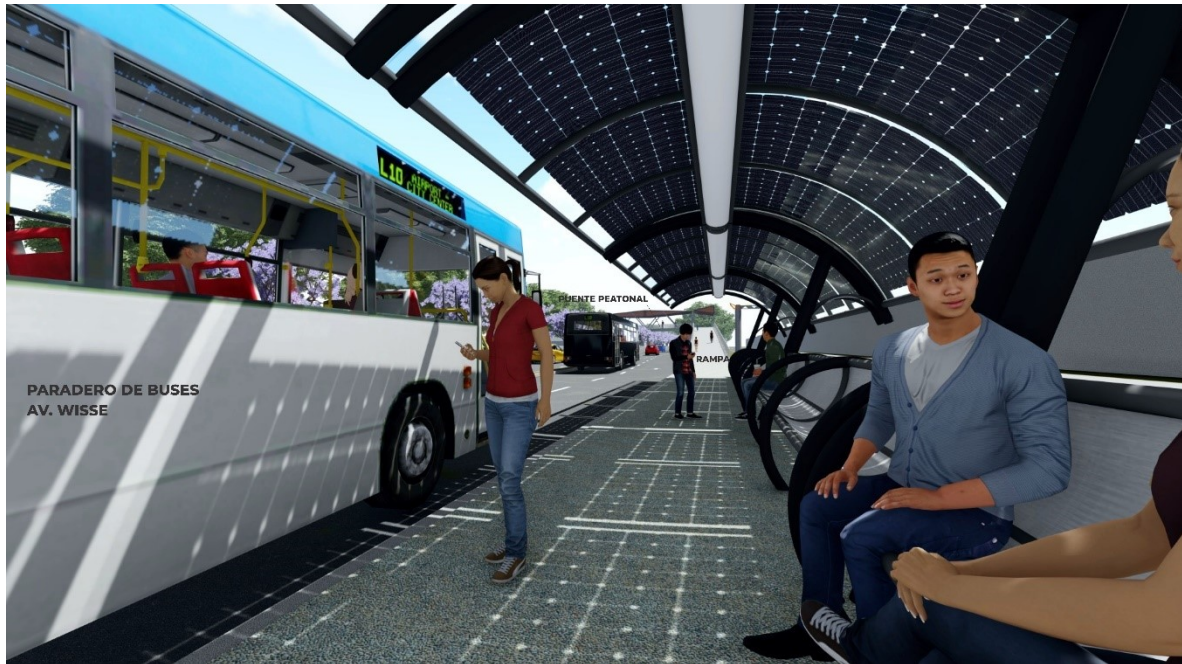


## INGRESO VEHICULAR A PATIO DE MANIOBRAS DEL AUDITORIO

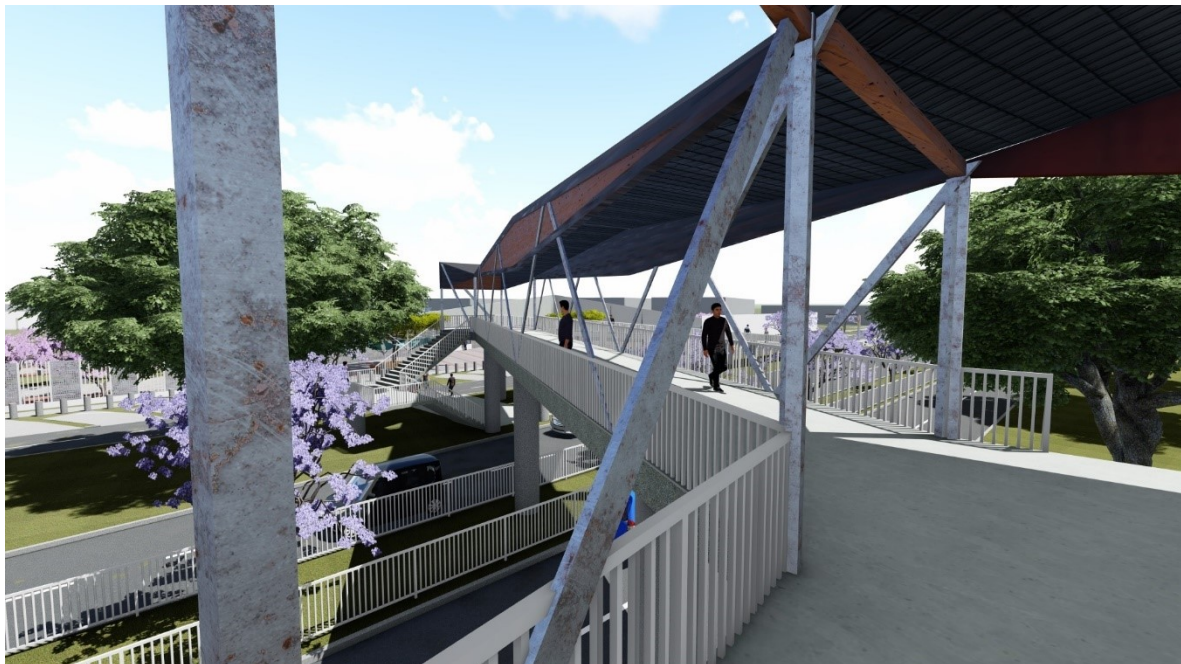




## PARADEROS



## PUNTES PEATONAL





## PUENTE PEATONAL



## VISTA DEL PABELLON DE LOS SALONES.





VISTA DEL PABELLON DE LOS SALONES.



VISTA DEL PABELLON DE LOS SALONES.





## VISTA DE CIRCULACION



## VISTA DE CIRCULACION





VISTA DE EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN VISTA DESDE EL EXTERIOR



VISTA DE LA RECEPCION DE LA ADMINISTRACIÓN



VISTA DE LA PAGOS EN LA ZONA ADMINISTRATIVA



VISTA DEL ESPACIO DE PROFESORES EN LA ZONA ADMINISTRATIVA





VISTA DE LA GERENCIA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA



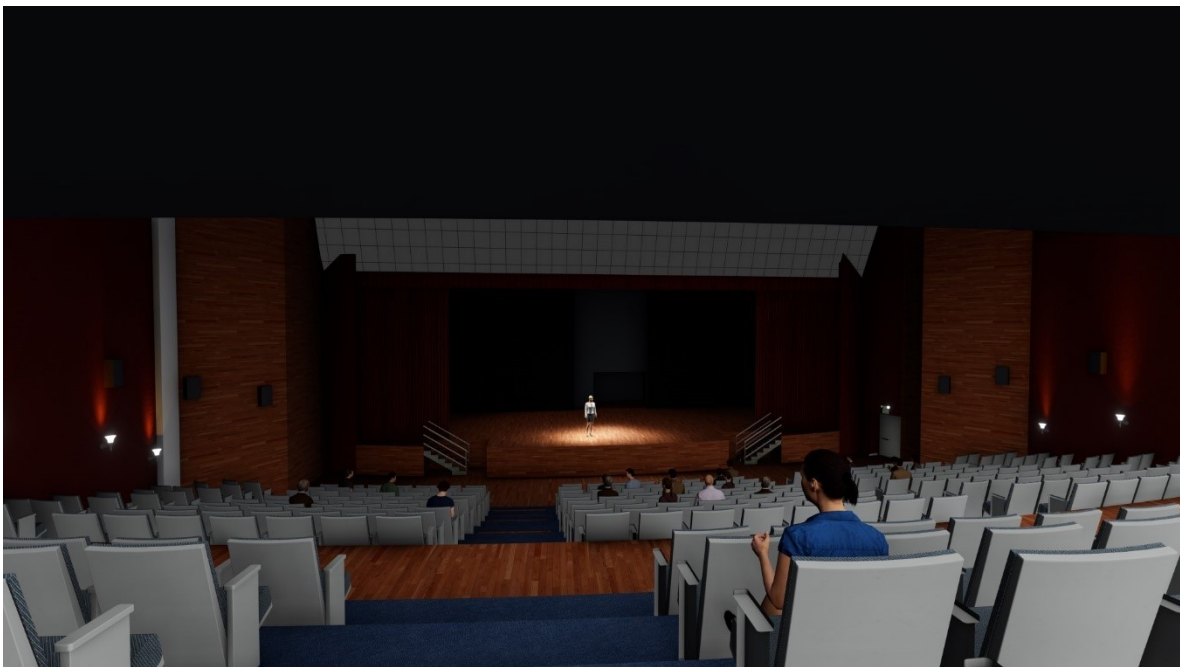
VISTA DE LA GERENCIA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA



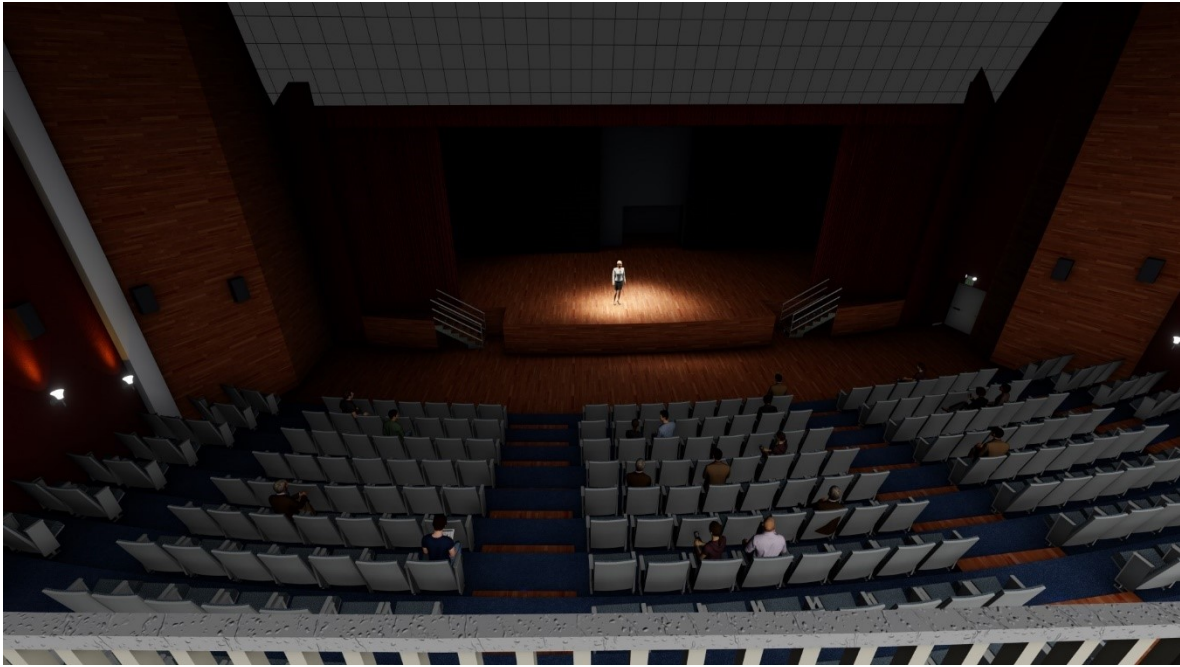
VISTA INTERNAS DEL AUDITORIO



VISTA INTERNAS DEL AUDITORIO



## VISTA INTERNAS DEL AUDITORIO



## VISTA BIBLIOTECA





## VISTA BIBLIOTECA



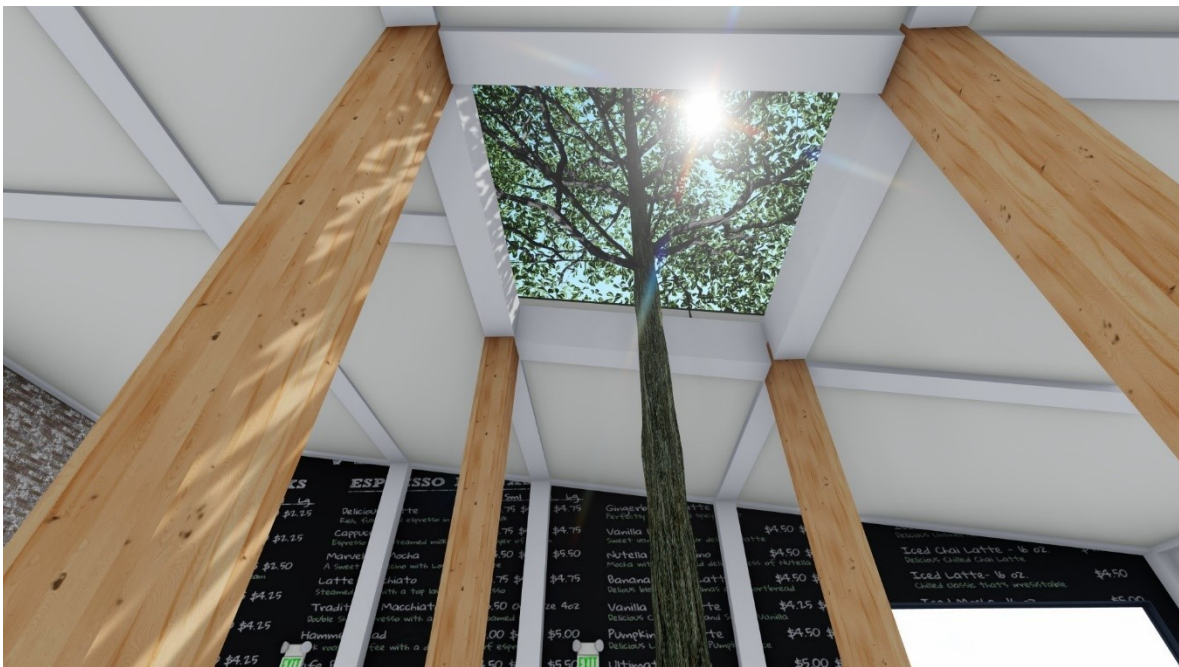
## VISTA CAFETERIA



## VISTA CAFETERIA



## VISTA CAFETERIA





## VISTA DEL LABORATORIO



## VISTA DE LOS TALLERES





## **REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS**

- Aguirre, R. (2015). Análisis de la educación superior no universitaria en el Perú y su relación con el desarrollo económico nacional: la experiencia del instituto superior tecnológico privado peruano de sistemas "Sise" en Lima Metropolitana y los retos de la educación superior no universitaria. (Tesis de Maestría) Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4492>
- Aquiño, C. (2010) Sistema de gestión tecnológica educativa en los centros de formación tecnológica, modelo de centro y estructura organizativa recuperado de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/846>
- Alarcón, R. (2013) Gestión educativa y calidad de la educación en instituciones privadas en Lima metropolitana Perú. Recuperado de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1168/1/alarcon\\_msz.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1168/1/alarcon_msz.pdf)
- Atuncar, A. D. (2015). Instituto Superior tecnológico de Carabayllo. Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima- Perú
- Arquba (2010) en su link <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/las-vanguardias-del-siglo-xx/>
- Benítez, I. (2015) Propuesta de diseño arquitectónico del instituto de educación superior tecnológica para la zona de la sierra Tecapa-Chinameca, recuperado de <http://ri.ues.edu.sv/7715/1/tesis%20final.pdf>
- Carrasco, S (2007). Metodología de la investigación científica (1ra ed.). Lima: San Marcos E.I.R.L.
- Carpio del Carpio, Sofia Steffany y Postillón Armas, Sintya Marcia (2017) Instituto superior tecnológico en Chosica.
- Carpio Rodriguez (2017) Tesis: Las aulas virtuales y el desempeño de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "José Jiménez Borja", Tacna - 2017
- Congreso de la República. (2016, 2 de noviembre). Ley N° 30512 [Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes] En Diario Oficial El Peruano. Lima. Recuperado de:

<http://www.minedu.gob.pe/reformamagisterial/pdf-ley-reforma-magisterial/ley-30512-institutos-escuelas-de-educacionsuperior.pdf>

Cubillos, R. (2011) *El impacto del desarrollo tecnológico en la Arquitectura*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/236221931\\_el\\_impacto\\_del\\_desarrollo\\_tecnologico\\_en\\_la\\_arquitectura](https://www.researchgate.net/publication/236221931_el_impacto_del_desarrollo_tecnologico_en_la_arquitectura)

De León (2010) *Estudio de pre factibilidad para la creación de un Instituto tecnológico en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, Guatemala*. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_3589.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3589.pdf)

ESCALE. (2010). Unidad de Estadística Educativa - MINEDU. Recuperado el 31 de MAYO de 2016, de <http://escale.minedu.gob.pe/>

Furniture Design Center (2018) <http://fdcenter.center/5-claves-para-el-diseno-arquitectonico-funcional/>

Google Earth-maps. (s.f.). Google Maps. Obtenido de <http://www.googlemaps.com/>

Hernández, R, Fernández, C. Baptistas, M. (2014) *Metodología de la investigación*. (6ta ed.) México: Mc Graw – Hill.

Huamanchumo, H. Rodríguez J. (2015). *Metodología de la investigación en las organizaciones*. (1ra ed.). Perú: Grupo Universitario S.A.C.

Hernández, J. (2006) *Sistema de gestión tecnológica educativa en los centros de formación tecnológica modelo de centro y estructura organizativa propuesta de diseño en la Universidad del Salvador* Recuperado de [http://ri.ues.edu.sv/1941/1/Propuesta\\_de\\_un\\_sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_tecnol%C3%B3gica\\_para\\_el\\_apoyo\\_de\\_la\\_peque%C3%B1a\\_y\\_mediana\\_industria\\_en\\_El\\_Salvador.pdf](http://ri.ues.edu.sv/1941/1/Propuesta_de_un_sistema_de_gesti%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_para_el_apoyo_de_la_peque%C3%B1a_y_mediana_industria_en_El_Salvador.pdf).

INEI (2014) *Clasificador de carreras de educación superior y técnico productivas*.

- Korea Institute for Development Strategy (KDS). (2015). Educación técnica y formación profesional en el Perú. (Ed.) Corporación Andina de Fomento (CAF). Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4653>
- Lama, C. (2014) *Plan de posicionamiento de la escuela Superior Tecnológica Sencico en la ciudad de Lima*. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/592796/1/tesis+mdmygc+2014+-+lama+ramos+zapata.pdf>
- Licetti, F y Saldaña, P. (2016). Instituto Superior de Nuevas Tecnologías, (tesis de titulación) Universidad Ricardo Palma.
- Majluf Abdala, Nicolás Emilio (2015). Escuela De Técnicas De Diseño Y Producción. (Tesis de titulación) Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, Lima-Perú.
- Ministerio de Educación. (2001). Participación de las empresas en la formación de recursos humanos. [Documento de trabajo 3] 19 – 21. Programa Especial Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana (MECEP). Villarán y otros (Coord.). Recuperado de <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/publicaciones/mecep/doc03.pdf>
- Ministerio de Educación. (2003, 29 de julio). Ley N° 28004 [Ley General de Educación]. En Ministerio de Educación. Lima. Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/p/ley\\_general\\_de\\_educacion\\_28044.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf)
- Ministerio de Educación. (2007, 10 de julio). Decreto supremo N° 018-2007-ED. En Diario Oficial El Peruano. Lima. Recuperado de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/Reglamentos/28740-RE.pdf>
- Ministerio de Educación. (2010). Educación Superior Tecnológica. Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/>
- MINEDU. (2014). Ministerio de Educación. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/>
- MINEDU. (2015). Norma Técnica de Infraestructura para locales de educación superior. Lima.

- Ministerio de Educación. (2015). Catálogo Nacional de la Oferta Formativa de la Educación Técnico Productiva y Superior Tecnológica. Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/pdf/catalogo-nacional-de-la-ofertaformativa.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). Magnitudes de la Educación en el Perú. Padrón de Instituciones Educativas, Lima: Estadística de la Calidad Educativa [ESCALE]. 68 recuperado de [http://escale.minedu.gob.pe/magnitudesportlet/reporte/cuadro?anio=22&cuadro=394&forma=U&dpto=15&prov=1501&dist=&dre=&tipo\\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudesportlet/reporte/cuadro?anio=22&cuadro=394&forma=U&dpto=15&prov=1501&dist=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo)
- Ministerio de Educación. (2017). Infraestructura. Asociación Público Privada. Perú. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4694>
- Ministerio de Educación. (2017). Resultados del Censo Educativo 2017 – Lista de Institutos de Educación Superior Tecnológica a nivel nacional. Perú. Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiiec>
- Mora, D. (2015). Institutos Tecnológicos y Pedagógicos son fundamentales. (SINEACE, Entrevistador)
- Mokate (1999) Tesis titulada Eficacia, Eficiencia, Equidad y sostenibilidad
- Ñaupas, H, Mejía, E, Novoa., Villagómez, A. (2014) Metodología de la investigación científica. (4ta ed.) Colombia: Ediciones de la U.
- Ojeda, E.(2011) El aporte de la política no. 5 –mejoramiento de la infraestructura física y equipamiento de las instituciones educativas- en la gestión del plan decenal de educación para el fortalecimiento pedagógico de los establecimientos fiscales del ecuador recuperado <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/2623/1/Tesis%20Elisa%20Ojeda.pdf>
- Oxford English Dictionary. 1971. Unabridged, London: Oxford University Press, London
- Pérez, J. (2012) Definiciones de eficiencia. Recuperado de <http://definicion.de/reforma-educativa/>

- Pérez, M., Pedroza, L., Ruiz, G. y López, A. (2010). La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- ProCalidad, (2013). Estudio Definitivo del PIP. Mejoramiento de la Educación Superior. Lima. Recuperado de <http://procalidad.gob.pe/documentos/tabla/PIP-PROCALIDADfebrero-2014.pdf>
- Real Academia Española. (2016). Diccionario de la Lengua española. Madrid: RAE.
- SINEACE. (2015). SINEACE. Obtenido de <https://www.sineace.gob.pe>
- Revista Hildebrandt Gruppe (2015) <http://www.hildebrandt.cl/en-que-consiste-la-arquitectura-funcional/>
- Revista ARQHYS. 2012, 12. Elementos de la composición. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Obtenido 09, 2019, de <https://www.arqhys.com/articulos/composicion-elementos.html>
- Sánchez, H, Reyes, C. (2006). Metodología y diseños en la investigación científica (4ta ed.) Perú: Visión Universitaria.
- Salazar, (2018) Tesis “Condiciones espaciales para la creación de un Instituto Tecnológico en la ciudad de Lamas”
- Senati. (2016). Memoria Anual 2016. Programas de Formación profesional. 36 – 41. Lima. Recuperado de: [http://www.senati.edu.pe/sites/default/files/archivos/2017/publicaciones/09/senati\\_memoria\\_2016.pdf](http://www.senati.edu.pe/sites/default/files/archivos/2017/publicaciones/09/senati_memoria_2016.pdf)
- UNESCO (2014). La educación técnico-profesional, valiosa herramienta de aprendizaje a lo largo de la vida: Jorge Sequeira [Servicio de Prensa]. Recuperado de: [http://www.unesco.org/new/es/media-services/singleview/news/technical\\_and\\_vocational\\_education\\_a\\_valuable\\_tool\\_for\\_life/](http://www.unesco.org/new/es/media-services/singleview/news/technical_and_vocational_education_a_valuable_tool_for_life/)
- Vela, V. I. (2014). Centro de Educación Técnico – Productiva de Ancón. Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres, Lima Perú.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### ESCALA DE LIKERT PARA MEDIR ACTITUDES HACIA EL INSTITUTO TECNOLÓGICO

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para recopilar datos acerca de que si estuviera de acuerdo en que la urbanización Mariscal Cáceres tenga un Instituto tecnológico de la construcción y el afán de buscar calidad educativa en el sector. Le agradezco de antemano cada minuto de su tiempo por responder las siguientes preguntas:

#### INSTRUCCIONES:

- Marcar con un aspa (x) la alternativa que Ud. Crea conveniente.
- Responder de acuerdo a de las siguientes escalas:
- Totalmente de acuerdo (5) – De acuerdo (4) Neutral (3) - En desacuerdo (2) – Totalmente en desacuerdo (1)

#### ASPECTOS GENERALES:

<b>Genero</b>	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M	<b>Edad</b>	
Nivel de instrucción	Sin instrucción	<input type="checkbox"/>	18-29 años	<input type="checkbox"/>
	Secundaria	<input type="checkbox"/>	30-59 años	<input type="checkbox"/>
	Técnico	<input type="checkbox"/>	60 a más	<input type="checkbox"/>
	Universidad	<input type="checkbox"/>		

INSTITUTO TECNOLÓGICO						
DISEÑO FUNCIONAL	NORMATIVA DE LA INFRAESTRUCTURA	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	1.- Es importante tener en cuenta la iluminación natural en la edificación					
	2. Debe de tener acceso directo de ingreso y salida claras.					
	3. Debe contar con espacios, como biblioteca, laboratorio, auditorio, sala de cómputo y talleres.					
	REGLAMENTO DE ORDENAMIENTO	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	4. La ubicación de los salones deben estar separados por sus funciones					
	5. El instituto tecnológico debe contar con corredores amplios.					
	LEY DE ACCESIBILIDAD	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	6. Debe contar con rampas en los desniveles para facilitar la accesibilidad a personas con discapacidad.					
	7. Debe contar con dos pasamanos a ambos lados de las rampas y escaleras.					



INSTITUTO TECNOLÓGICO						
DISEÑO FORMAL	UNIDAD EN LA VOLUMETRIA					ESCALA
						1 2 3 4 5
	8. La forma del instituto debe de integrarse en el entorno del barrio.					
	9. La forma del instituto debe de identificarse como un centro educativo.					
FORMAS VANGUARDISTAS	ESCALA					
						1 2 3 4 5
	10. El instituto tecnológico deberá presentar un diseño novedoso y agradable					
	11. Es importante el impacto de la forma del instituto tecnológico en el entorno					
PSICOLOGIA DE COLORES	ESCALA					
						1 2 3 4 5
	12. Las utilizaciones de colores mejora el nivel educativo.					
	13. Los materiales y texturas de construcción están relacionados con la función.					

INSTITUTO TECNOLÓGICO						
DISEÑO TECNOLÓGICO	TECNOLOGIA ECOLOGICA					ESCALA
						1 2 3 4 5
	14. Se debe de aprovechar la luz solar para disminuir el gasto de energía					
	15. El control de la temperatura interna debe de ser adecuado					
DISEÑO DE AZOTEA VERDE	ESCALA					
						1 2 3 4 5
	16. Para controlar el ruido es importante la construcción de áreas verdes en el techo.					
	17. Es importante la creación de la vegetación en la azotea para una adecuada ventilación					
DISEÑO DE PAREDES VERDES	ESCALA					
						1 2 3 4 5
	18. Las paredes o muros con vegetación, son esenciales para la ventilación					
	19. Para disminuir la contaminación ambiental es necesario la vegetación en muros					

CALIDAD EDUCATIVA						
EQUI DAD	RECURSOS HUMANOS					ESCALA
						1 2 3 4 5

	20. Se debe considerar los gastos educativos por el entorno en que vivimos.					
	21. Todos los ingresantes deben de tener los mismos derechos.					
	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	22. la calidad de los espacios influye en las áreas de aprendizaje					
	23. La infraestructura moderna del instituto aporta a la educación de calidad.					
	RECURSOS DIDACTICOS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	24. Se deberían brindar, fichas guías de cada tema aprendido en clase.					
	25. Las fichas de aprendizaje mejoran lo enseñado.					

CALIDAD EDUCATIVA						
EFICIENCIA	APROBACIÓN	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	26. Se debe brindar programas de Capacitaciones tecnológicas para un buen resultado en la enseñanza -aprendizaje.					
	27. Es importante que al inicio de la carrera el estudiante se plantee metas u objetivos en su formación profesional.					
	REPITENCIA	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	28. Los Institutos deben brindar un acompañamiento o seguimiento profesional, para evitar el bajo rendimiento académico.					
	29. Es necesario que los docentes elaboren un informe mensual del avance de los estudiantes para permitir el mejoramiento de las asignaturas					
	DESERCIÓN	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	30. El departamento de tutoría ayudaría a evitar el retiro de los alumnos.					
	31. El departamento de apoyo del estudiante evita el abandono durante el proceso educativo.					

CALIDAD EDUCATIVA						
EFICACIA	COBERTURA	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	32. Los jóvenes deberían tener mayor alcance a la educación superior.					
	33. Debe haber mayor accesibilidad para el traslado de estudiantes en los institutos superiores.					

	NIVELES DE APRENDIZAJE	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	34. Se debe brindar una enseñanza de alto nivel que vaya acorde con las innovaciones tecnológicas.					
	35. Debería haber un compromiso para la formación de excelencia que permita en el estudiante un buen desenvolvimiento en el mercado laboral.					
	FORMACIÓN CIUDADANA	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	36. Es necesario la existencia de un departamento de Formación ciudadana para encaminar al buen desempeño profesional.					
	37. Debería impartirse asignaturas que apunten a la formación ética profesional, para así contribuir a la sociedad.					

## ANEXO 2



### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:


I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg.: Amos Cardillo, Bruno  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: DTG - UCV SVL  
 I.3. Especialidad del experto: Construcción y Gestión de Proyectos  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ESCALA DE MEDICIÓN  
 I.5. Autor del instrumento: JANIER MONTENEGRO LEÓN

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					X
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.					X
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....					X
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					X
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					X
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					X
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.					X
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					X
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					X
PROMEDIO DE VALORACIÓN						100%

#### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	X			
02	X			
03	X			
04	X			
05	X			
06	X			
07	X			
08	X			
09	X			
10	X			
11	X			

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CAYMA DE VALLE DEL CAYMA			

**II. OPINIÓN DE APLICACIÓN**

¿Qué aspectos habría que modificar, incorporar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....

En: **PROCESO DE EVALUACIÓN**

*prof*

San Juan de Luperón, de del 2007

*[Signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 DNI: *94.577.11*



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:


- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg.: Luis Cardicoffi, Bruno  
 1.2. Cargo e Institución donde labora: DTG - UCVSV  
 1.3. Especialidad del experto: Construcción y Gestión de Proyectos  
 1.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ESCALA DE MEDICIÓN  
 1.5. Autor del instrumento: JANIER MONTENEGRO LEÓN

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					X
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.					X
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....					X
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					X
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					X
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					X
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.					X
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					X
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					X
PROMEDIO DE VALORACIÓN						100%

### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	X			
02	X			
03	X			
04	X			
05	X			
06	X			
07	X			
08	X			
09	X			
10	X			
11	X			

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CAYMA Facultad de Ciencias Exactas y Naturales			

**II. OPINIÓN DE APLICACIÓN**

¿Qué aspectos debería que modificar, incrementar y suprimir en los instrumentos de investigación?

.....

En: **PROCESO DE EVALUACIÓN**

*40%*

San Juan de Los Rios, de del 2017

*[Signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 Firma de sujeto informante  
 DNI: *76.577.11*

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. (Mg.) MESCUA FIGUEROA, César  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente UCV Lima Este  
 I.3. Especialidad del experto: Metodólogo  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Escala de medición  
 I.5. Autor del instrumento: Javier Montenegro León

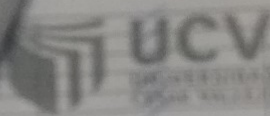
### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno. 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelent e 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica				80%	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.				80%	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....				80%	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				80%	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				80%	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				80%	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.				80%	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				80%	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				80%	
PROMEDIO DE VALORACIÓN					80%	

### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02	✓			
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08	✓			
09	✓			
10	✓			
11	✓			





II. OPINIÓN DE APLICACIÓN

¿Qué aspectos técnicos que modifique, incrementen o elimine en los instrumentos de investigación?

III. PROMEDIO DE CALIFICACIÓN

San Juan de Los Rios, 26 de mayo del 2017

80%

Firma de experto evaluador  
CNI: 64022014

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:


- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. Mg. YESICA FLORENO, CESAR  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente UCV LIMA ESTE  
 I.3. Especialidad del experto: afetodólogo  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Escala de medición  
 I.5. Autor del instrumento: Javier Montenegro Leon

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica				80%	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.				80%	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....				80%	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				80%	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				80%	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				80%	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.				80%	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				80%	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				80%	
PROMEDIO DE VALORACIÓN					80%	

### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	/			
02	/			
03	/			
04	/			
05	/			
06	/			
07	/			
08	/			
09	/			
10	/			
11	/			



UCV  
UNIVERSITY OF CANTON VALLEY

¿Qué acciones tendría que modificar, incrementar o suprimir en las instituciones de investigación?

09525084



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg.: Jhonatan Cruzado Villanueva  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: DTC - UCVSJL  
 I.3. Especialidad del experto: Temático  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ESCALA DE MEDICIÓN  
 I.5. Autor del instrumento: JAVIER Montenegro León

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.					X
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....					X
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					X
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.					X
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					X
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					X
PROMEDIO DE VALORACIÓN						90%

### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	X			
02	X			
03	X			
04	X			
05	X			
06	X			
07	X			
08	X			
09	X			
10	X			
11	X			



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg.: Jhonatan Cruzado Villanueva  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: DTC - UCVSJC  
 I.3. Especialidad del experto: Temático  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ESCALA DE MEDICIÓN  
 I.5. Autor del instrumento: JAVIER Montenegro León

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.					X
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....					X
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					X
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.					X
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					X
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					X
PROMEDIO DE VALORACIÓN						90%

### ÍTEMES DE LA PRIMERA VARIABLE

ÍTEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	X			
02	X			
03	X			
04	X			
05	X			
06	X			
07	X			
08	X			
09	X			
10	X			
11	X			





## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg. CARLOS RIVERA PEREZ  
 1.2. Cargo e institución donde labora: DIRECTOR OFICINA DE INVESTIGACIÓN  
 1.3. Especialidad del experto: METODOLÓGICO  
 1.4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: CUESTIONARIO  
 1.5. Autor del instrumento: MONTAÑERO LEÓN SAVIER

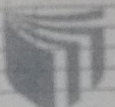
### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				72%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica				72%	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				72%	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora				72%	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y cantidad				72%	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones				72%	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación				72%	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando				72%	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				72%	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir				72%	
PROMEDIO DE VALORACIÓN					72%	

### ÍTEM DE LA PRIMERA VARIABLE

ÍTEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01		✓		
02		✓		
03		✓		
04		✓		
05		✓		
06		✓		
07		✓		
08		✓		
09		✓		
10		✓		
11		✓		



12	 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<input checked="" type="checkbox"/>		
13		<input checked="" type="checkbox"/>		
14		<input checked="" type="checkbox"/>		
15		<input checked="" type="checkbox"/>		
16		<input checked="" type="checkbox"/>		
17		<input checked="" type="checkbox"/>		
18		<input checked="" type="checkbox"/>		
19		<input checked="" type="checkbox"/>		
20		<input checked="" type="checkbox"/>		

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

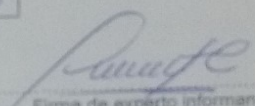
¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

72 %

San Juan de Lurigancho, 08 de 08 del 2017

  
Firma de experto informante  
DNI: 28604760

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg.: CARDASAL OLIVERA PERCY  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: DOCENTE OFICINA DE INVESTIGACIÓN  
 I.3. Especialidad del experto: METODÓLOGO  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ESCALA  
 I.5. Autor del instrumento: Morón, León, Javier

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica				75%	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación.				75%	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora.....				75%	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				75%	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				75%	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				75%	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se esta investigando.				75%	
COHERENCIA*	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				75%	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				75%	
PROMEDIO DE VALORACIÓN					75%	

### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01		✓		
02		✓		
03		✓		
04		✓		
05		✓		
06		✓		
07		✓		
08		✓		
09		✓		
10		✓		
11		✓		

12			✓		
13			✓		
14			✓		
15			✓		
16			✓		
17			✓		
18			✓		
19			✓		
20			✓		

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

IV. PROMEDIO DEVALORACION:

75%

San Juan de Lurigancho, 08 de 08 del 2017

*[Firma]*  
Firma de experto informante  
DNI: 28604760



MATRIZ DE CONSISTENCIA							
DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA URB. MARISCAL CÁCERES, SJL							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLE				
PROBLEMA GENERAL	Objetivo principal	Hipótesis principal	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODO	
¿De qué manera el Diseño del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el diseño del Instituto Tecnológico de la construcción MCD mejorará, la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan De Lurigancho 2017.	El Diseño del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	INSTITUTO TECNOLÓGICO	DISEÑO FUNCIONAL	Normativa de la infraestructura	Enfoque cuantitativo Método: Hipotético – Deductivo. Diseño: No experimental alcance: Descriptivo correlacional Tipo: Básica	
					Reglamento de ordenamiento		
					Ley de accesibilidad		
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		DISEÑO FORMAL	Unidad en la volumetría	POBLACION	
					Formas vanguardistas		
¿De qué manera el Diseño funcional del Instituto tecnológico MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres del distrito de San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el Diseño funcional la del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño funcional del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.		DISEÑO TECNOLÓGICO	Psicología de Colores		
					Tecnología ecológica		
					Diseño de azotea verde		
¿De qué manera El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa de los pobladores de la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño formal del Instituto tecnológico de la Construcción de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.		CALIDAD EDUCATIVA	EQUIDAD	Recursos humanos	TECNICA E INSTRUMENTO
						Infraestructura Educativa	
						Recursos didácticos	
¿De qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad de educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño tecnológico de Instituto Tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.			EFICIENCIA	Aprobación	
						Repitencia	
						Deserción	
¿De qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad de educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar de qué manera el Diseño tecnológico del Instituto tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.	El Diseño tecnológico de Instituto Tecnológico de la Construcción MCD, mejorará la calidad educativa en la Urbanización Mariscal Cáceres, San Juan de Lurigancho 2017.			EFICACIA	Cobertura	
						Niveles de aprendizaje	
						Formación ciudadana	

## ANEXO 5

### Datos de la base piloto:

ITC1	ITC2	ITC3	ITC4	ITC5	ITC6	ITC7	ITC8	ITC9	ITC10	ITC11	ITC12	ITC13	ITC14	ITC15	ITC16	ITC17	ITC18	ITC19
4	5	5	4	4	5	5	3	4	4	3	3	4	5	5	3	4	3	3
4	5	5	4	4	5	5	3	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	5
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4
5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4
5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	5
5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	4
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	4
4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	3	3	4	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	3	5	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3

Figura 16: Base de datos SPSS versión 24.0



















 CE1	 CE2	 CE3	 CE4	 CE5	 CE6	 CE7	 CE8	 CE9	 CE10	 CE11	 CE12	 CE13	 CE14	 CE15	 CE16	 CE17	 CE18
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3
5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Figura 17: Base de datos SPSS versión 24.0

## ANEXO 6

### Confiabilidad de los instrumentos

Confiabilidad para las variables Instituto Tecnológico y Calidad Educativa.

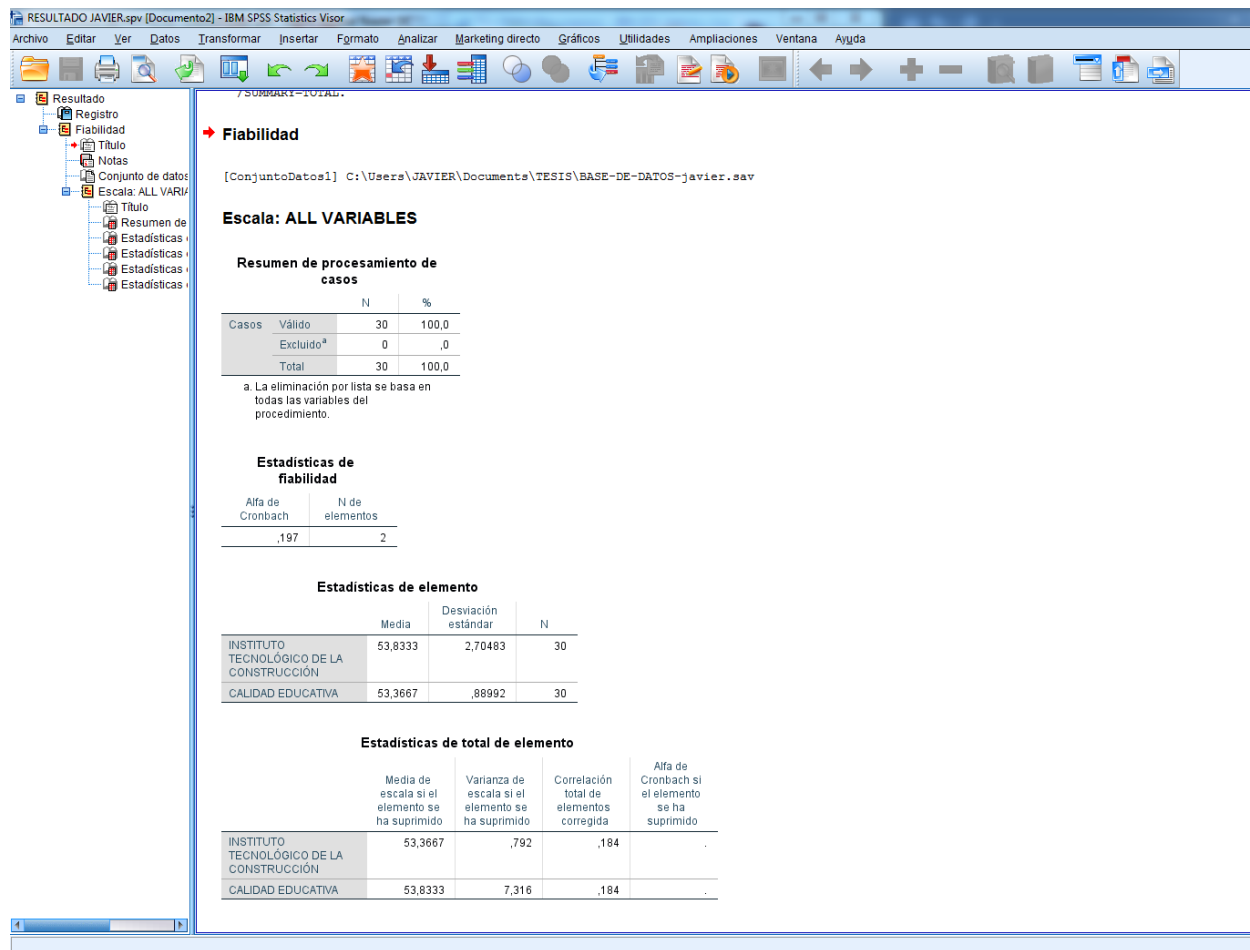
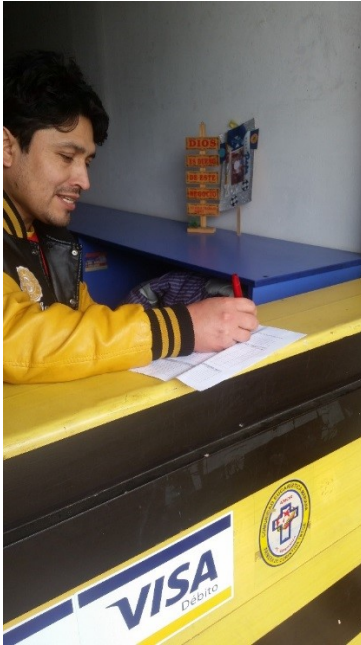


Figura 17: Captura del SPSS

## ANEXO 7

### Imágenes de los encuestados



Aplicando la escala de Likert a un vecino de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 30-59 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en su negocio cerca al lugar.

Aplicando la escala de Likert a un vecino de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 30-59 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la calle cuando el vecino, se trasladaba a una obra.







Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cerca de un local de estructuras metálicas.

Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la puerta de su taller de electricidad.





Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en su negocio de carpintería.

Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en su negocio de carpintería.





Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida.

Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 30-59 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando el vecino trabajaba en mototaxi.





Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando el joven caminaba por el lugar.

Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando el joven daba servicio de mototaxi.







Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando el joven hacia compras en el mercado.

Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 30-59 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando el vecino atendía su negocio en el mercado.





Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando la señorita atendía su negocio en la librería.

Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando la señorita atendía su negocio en la librería.





Aplicando la escala de Likert a un joven de la urbanización Mariscal Cáceres, la cual pertenece al estrato entre las edades de Adulto 18-29 años de edad.

El lugar de la encuesta fue en la avenida cuando la señorita atendía su negocio en la librería.



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CÉSAR VALLEJO

**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 10  
Fecha : 10-06-2019  
Página : 1 de 1

Yo, Dra. Glenda Catherine Rodríguez  
docente de la Facultad Arquitectura y  
Escuela Profesional Arquitectura de la Universidad César Vallejo Lima Este  
(precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

"Diseño de un instituto Tecnológico de la  
construcción MCO y la calidad educativa  
en las poblaciones de la urb. Mariscal  
Caceres, S.J.L. - 2018"  
del (de la) estudiante Montenegro Leon, Javier  
constato que la Investigación tiene un índice de  
similitud de 15.5% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrita (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las  
coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi feal saber y entender la  
tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas  
por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha San Juan de Lurigancho  
10 Agosto 2018

Firma

Nombres y apellidos del (de la) docente

DNI: 10287612



Revisó Vicerrectorado de Investigación y Asesoría y Responsable de sus  
Aprobó Rectorado

NOTA: El presente documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del campus  
Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.



Resumen de coincidencias

15 %

< >

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio ucw.edu.pe	6 %
	Fuente de Internet	
2	datossoft.com	2 %
	Fuente de Internet	
3	Entregado a Universidad	1 %
	Trabajo del estudiante	
4	www.ujm.edu.pe	1 %
	Fuente de Internet	
5	manualectosup.biogs...	<1 %
	Fuente de Internet	
6	www.sldesthate.net	<1 %
	Fuente de Internet	
7	Entregado a Universidad	<1 %
	Trabajo del estudiante	

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

—Dedico de un Instituto Tecnológico de la Construcción MCD y la  
Calidad educativa en los pobladores de la Frib. Mariscal Cáceres, Sra.  
Juana de Lariquiche?

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
ARQUITECTO

AYUDANTE

Monsieur Luis, Ruiz

ASESORA


Dña. Gerardo Calero Rodríguez Lúky

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Agencia

LÍNEA PROF



 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02
		Versión : 10
		Fecha : 10-06-2019
		Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don  
 (a) JAVIER MONTENEGRO LERN  
 cuyo título es: Diseño de un Instituto Tecnológico  
de la construcción MCD y la calidad educativo  
en los pobladores de la Urba. Mariscal Cáceres  
S. J. L.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por  
 el estudiante, otorgándole el calificativo de: 12 (número)  
Dieciocho (letras).

Trujillo (o Filial) LIMA ESTE 10 de Agosto del 2019

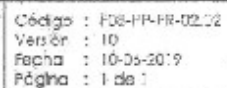
  
 PRESIDENTE

  
 SECRETARIO

  
 VOCAL

			
Revisó	Vicerectorado de Investigación / DEVAC	Responsable de SES	Aprobó

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del Campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.



Fundamentación en caso de no autorización:

FRANCESCO MONTESANO  
IRMA

DNI: 10666923

FECHA: 15 de octubre del 2019





# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Arg. Teddy Esters Saldarriaga

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Montenegro Leon, JAVIER

INFORME TITULADO:

x

Diseño de un instituto tecnológico de la construcción MCO y la calidad educativa en los pobladores de la Urb. Mariscal Cáceres, SJC. 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Arquitecto

SUSTENTADO EN FECHA: 10 de agosto 2018.

NOTA O MENCIÓN: 18



ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN